COLEGIO PIAU

MONTAGEM E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES

TECNICO EM ADMINISTRAÇÃO de REDES

PIAU/MG

2011

SUMARIO

1. Componentes básicos....3
1.1. Microcomputadores 4
1.2. Sistema binário....5
1.3. Sistema Operacional....6
1.4. ESCOLHENDO MELHOR CONFIGURAÇÃO....6
2. PLACA-MÃE (motherboard/mainboard)....8
2.1. Alguns dos principais componentes da placa-mãe:....10
2.2. Placa-mãe onboard e offboard....19
2.3. BIOS 19
2.4. Padrão AT 22
2.5. Padrão ATX e Mini ATX....23
3. CPU (MICROPROCESSADOR)....25
3.1. Barramento local....27
3.2. ESTRUTURA INTERNA DO PROCESSADOR:....28
3.3. SLOT E SOCKET....29
3.4. CLOCK E MULTIPLICADORES DE CLOCK....30
3.6. MODELOS DE MICROPROCESSADORES....32
4. UNIDADES DE ARMAZENAMENTO....44
5. INTERFACES PARA DISPOSITIVOS DE E/S 55
6. INSTALAÇÃO WINDOWS XP....58
7. INSTALAÇÃO LINUX....72
8. Referencias Bibliográfica:....80

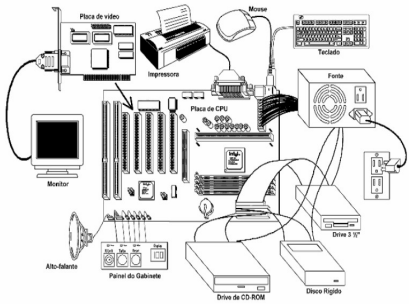
1. COMPONENTES BÁSICOS

Os componentes básicos: Qualquer PC é composto pelos mesmos componentes básicos: processador, memória, HD, placa- mãe, placa de vídeo e monitor. A partir daí você pode adicionar placas de rede, modems, placas de som e outros periféricos. Com o micro montado, o próximo passo é instalar o sistema operacional e programas, que finalmente vão permitir que ele faça algo de útil.

Todo computador necessita do hardware e do software para funcionar. O hardware é a parte física do computador e o software é a parte lógica que faz com que os componentes físicos funcionem.

Hardware: A palavra “hard” em inglês significa “duro, rígido”. Porém, na informática, ela tem o significado de palpável, algo que possamos sentir, ou seja, a parte física do computador. Hardware é o conjunto de partes mecânicas, eletrônicas, magnéticas e eletromagnéticas do computador. Portanto, hardware é a máquina propriamente dita: teclado, monitor, mouse, impressora ou qualquer outro equipamento.

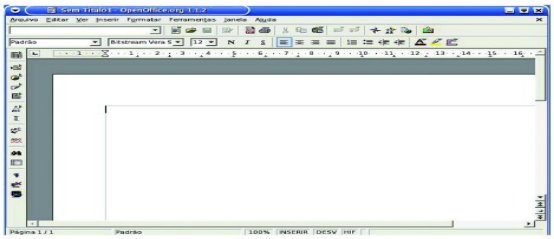
Fazendo-se uma comparação com o ser humano, o hardware é o nosso corpo, e também todos os órgãos internos, responsáveis por processar a comida que ingerimos, as informações que vemos e ouvimos, dentre outras coisas.



Software: A palavra “soft” em inglês significa “macio, mole”. Na informática, esta palavra corresponde à parte lógica do computador, ou seja, aos programas. Software é o conjunto de programas e procedimentos relacionados ao computador. Um programa nada mais é do que um conjunto de instruções que possibilita ao computador a execução de uma determinada tarefa. Ele é a parte lógica que dota o equipamento físico (hardware) de capacidade para realizar todo

tipo de trabalho.

Comparando mais uma vez com o ser humano, o software corresponde ao nosso pensamento, ao nosso conhecimento, que indicam como o nosso corpo (o hardware) deve realizar diversas tarefas.



1.1. MICROCOMPUTADORES

São equipamentos capazes de fazer vários tipos de tratamento automático de informação ou processamento de dados. Possuem arquitetura fechada ou aberta. São classificadas de acordo com seu porte. Ex. Mainframes: alto poder de processamento e maior capacidade de memória, podendo armazenar muitos dados. Microcomputadores: são os mais utilizados de forma geral por terem grande empregabilidade, além de ter um custo relativamente baixo.

No auge da informática, cada fabricante desenvolvia seus computadores que, geralmente eram incompatíveis, tanto em relação aos hardwares quanto aos softwares, o que causava uma ineficiência completa. Os fabricantes eram obrigados a desenvolver desde a placa-mãe até o sistema operacional.

Na década de 1980 surgiu o computador pessoal (PC – computer personal), com arquiteura aberta permitindo usar periféricos e sistemas operacionais de empresas diferentes. Assim, os fabricantes podiam criar seus próprios componentes com padrões prefixados, gerando uma concorrência que permite escolher as melhores peças. Com mais fabricantes produzindo, criou-se uma briga por mercado, as fabricas trabalhavam com um percentual de lucro menor e tornava o PC, mais barato. O principal concorrente do PC é a Apple, que produz os chamados Macs, a Apple desenvolve os computador inteiro, incluindo o sistema operacional.

Desktop: O desktop, desk (mesa) e top (em cima), é o microcomputador criado para ser utilizado sobre a mesa, ou seja, não é portátil. Esse modelo de

microcomputador é formado por várias partes que possuem funções específicas: Gabinete: composto de placas, discos rígidos, memórias, e unidades de processamento de dados; Monitor de vídeo: Exibem informações aos usuários; Teclado e mouse: canal de inserção de dados no computador.

Laptop: O laptop, lap (colo) e top (em cima), é um computador portátil, mais leva, criado para ser transportado e utilizado em locais diferentes com mais facilidade, o laptop também é chamado de notebook. A diferença entre um computador laptop e um estilo desktop, esta nos tamanhos de seus componentes, provocando uma redução de uso de energia e a diminuição de seu aquecimento. Também existe diferença de preço, o custo do laptop é mais elevado.

Palmtop: O palmtop, palm (palma) e top (em cima), são computadores de mão. Fazem o que os microcomputadores mais robustos conseguem, com a vantagem de pesar em torno de 100g e caber na palma da mão. Os palmtops são conhecidos com hadheld ou PDA. Um palmtop permite acessar internet, assistir vídeos, fazer planilhas, digitação de textos, ouvir musica e agendar sua vida pessoal e profissional sem estar vinculado a uma mesa de escritório, muitos aparelhos possuem função de celular.

1.2. SISTEMA BINÁRIO

O computador interpreta as informações através de dois sinais digitais: 0 (zero) e 1 (um), onde zero significa ausência de corrente elétrica e um trata-se da existência de corrente. Essa maneira de manipular os dados chama sistema binário e recebe esse nome porque trabalha apenas com dois dígitos. O sistema binário utilizado no processamento dos computadores determina que sequencias de um e zero sejam responsáveis por representar imagens, letras ou números.

Unidade de Medidas:

As unidades de medidas de informações são importantes para sabermos o tamanho de um arquivo.

Bit – menor unidade de medida Byte – conjunto de 8 bits MegaByte – conjunto de 1024 bytes GigaByte – conjunto de 1024 megabytes	Unidades de Medida do Computador: 1 Byte = 8 bits; 1 Kilobyte (KB) = 1024 bytes; 1 Megabyte (MB) = 1024 Kilobytes; 1 Gigabyte (GB) = 1024 Megabytes; 1 Terabyte (TB) = 1024 Gigabytes; 1 Petabyte (PB) = 1024 Terabytes; 1 Exabyte (EB) = 1024 Petabytes;

	1 Zettabyte (ZB) 1024 Exabytes; 1 Yottabyte (YB) = 1024 Zettabytes.

1.3. SISTEMA OPERACIONAL

O sistema operacional (como Windows 98, NT, 2000, XP ou Linux) é o principal programa do computador, que controla todos os recursos existentes nele (dispositivos físicos e funções de outros programas). O sistema operacional (SO) toma conta do computador e facilita a vida dos usuários, deixando que eles se preocupem com coisas mais úteis e produtivas.

O SO gerencia como cada programa irá utilizar os recursos existentes em cada computador, da melhor forma possível. O SO é responsável pela interface (ligação) entre o hardware e o software ao usuário do computador. Ele pode ser comparado a um tradutor, responsável por interpretar as nossas ações com as da máquina, facilitando desta forma a integração que se dá de ambos os lados.

Os computadores são muito bons em armazenar informações e fazer cálculos, mas não são capazes de tomar decisões sozinhos. Sempre existe um ser humano orientando o computador e dizendo a ele o que fazer a cada passo. Seja você mesmo, teclando e usando o mouse, ou, num nível mais baixo, o programador que escreveu os programas que você está usando.

1.4. ESCOLHENDO MELHOR CONFIGURAÇÃO

Ao comprar um computador é importe definir os componentes que farão parte do mesmo. Para isso, precisamos determinar para que iremos usá-lo. Desta forma, predeterminamos os programas e os componentes que mais se adéquam a ele. Todos os componentes se interagem e influenciam de algum modo na maneira como o equipamento irá processar. A importância de cada um deles depende para que o micro será utilizado. Porém, os cinco componentes mais importantes são:

Placa-mãe: é um componente essencial para um bom funcionamento do micro, ao escolher é bom verificar quais os processadores que ela suporta, se possui os barramentos adequados, se os slots são suficientes para a quantidade de periféricos que pretende instalar e se nela existe o nome do fabricante. As placas mais baratas quase sempre apresentam baixa qualidade, sua qualidade tem

relação com sua qualidade de circuitos impressos na placa.

Processador: Sua escolha depende de sua utilização. Computadores que utilização tarefas e que precisam de alto poder de processamento, como jogos, necessitam de processadores mais potentes. Quanto aos micros em escritórios ou trabalhos escolares podem utilizar processadores menos potentes e mais baratos. Aumentar a memória ou trocar o disco rígido faz mais efeito do que a instalação de um superprocessador dependendo dos aplicativos que serão utilizados.

Memória RAM: sua quantidade interfere diretamente no desempenho do computador. No caso do micro possuir pouca memória RAM, o processador passa fazer o armazenamento do dados no disco rígido, uma vez que o mesmo poderiam estar na memória para facilitar o acesso, o que faz com que o sistema fique extremamente lento. Contudo, instalar mais memória do que o necessário chega ser um desperdício, pois não tornará o sistema mais rápido. A quantidade de memória RAM necessária, depende dos programas que serão utilizados, a quantidade mínima recomendada atualmente de pelo menos 1 GB e a tendência é aumentar sempre aumentar a memória, pois os programas estão cada vez mais pesados.

Disco rígido: um disco rígido que tenha um bom desempenho influencia na velocidade em que os programas e arquivos serão abertos, também supre as necessidades causadas em função de pouca memória. É sempre bom saber o tempo de acesso, a velocidade de rotação e a densidade do disco. O tempo de acesso é o tempo que o disco começa a fornecer dados, após o computador ter solicitado. A velocidade de rotação do disco é medida em RPM (rotação por minuto), sendo que quanto mais rápido girar, mais rápido o dado será localizado. A densidade, ou seja, a quantidade de dados que cabe em cada disco, também determina o desempenho. Lembrando, que quanto mais próximos os dados mais rapidamente são localizados.

Placa de vídeo: indicada para os micros destinados a jogos ou processamentos de imagens e vídeos 3D.

2. PLACA-MÃE (MOTHERBOARD/MAINBOARD)

Um PC é composto por diversos componentes, incluindo o processador, pentes de memória, HD, placa de rede e assim por diante. No meio de tudo isso, temos a placa-mãe, que acaba sendo o componente mais importante, com a função de integrar todos os componentes do computador, com a maior velocidade e confiabilidade possível, sua qualidade determinará a eficiência do sistema. Também influencia a estabilidade e as possibilidades de expansão do sistema. Como os PCs são construídos com diferentes componentes individuais, que podem ser misturados e combinados em milhares de configurações diferentes. Isto permite ao usuário customizar seu PC de acordo com a utilização que o micro terá. Para quem não pode gastar muito (a grande maioria), acaba fazendo mais sentido procurar uma placa-mãe de boa qualidade, aproveitando os componentes onboard e investindo o restante em mais memória, um HD de maior capacidade, uma placa 3D offboard, ou mesmo um processador um pouco mais rápido, de acordo com o perfil de uso.

Os fundamentos da arquitetura modular do PC estão na placa-mãe, peça chave do hardware, à qual são conectados todos os demais componentes e os periféricos do computador. A placa-mãe também pode ser referenciada como motherboard, mainboard, system board (placa do sistema), maincard (placa principal), mothercard ou ainda como simplesmente mobo. Sua importância explica-se pelo fato de que ela constitui o elemento determinante da arquitetura interna do computador, ou seja, da forma pela qual se comunicam todos os componentes da máquina. Pela enorme quantidade de chips, trilhas, capacitores e encaixes, a placa-mãe também é o componente que, de uma forma geral, mais dá defeitos. É comum que um slot PCI pare de funcionar (embora os outros continuem normais), que instalar um pente de memória no segundo soquete faça o micro passar a travar, embora o mesmo pente funcione perfeitamente no primeiro e assim por diante.

A placa-mãe é formada por várias camadas de placas de circuito impresso, ela necessita de alta tecnologia e um projeto confiável, pois qualquer erro na posição dos componentes ou contato pode causar problemas elétricos ou interferências, prejudicando a qualidade da placa-mãe. A qualidade da placa de

circuitos impresso é um dos fatores que diferenciam as boas das más. As pequenas trilhas de cobre por onde circula a corrente elétrica, compõem as placas de circuitos impresso. Nelas, são conduzidas sinais de controle e alimentação dos componentes da placa. Cada placa que compões a placa-mãe possui pontos de contato para fazer a comunicação entre as mesmas e formarem a placa-mãe.

Assim, a qualidade de cada placa-mãe depende dos seguintes fatpres:

- Do fabricante responsável pelas placas de circuitos impressos
- Do fabricante e do modelo do chipset
- Do processador utilizado

Um dos detalhes importantes de se observar na compra de uma placa-mãe é o fabricante, que deve ser confiável, para o equipamento ter um bom desempenho. Existem vários fabricantes, como Asus, Intel, Soyo, Tomato, Via, PC-Chip etc. O manual de instruções, os CDs de instalação com os drivers e aplicativos e os cabos de conexão devem ser exigidos na hora da compra.

É sempre bom avaliar qual o modelo de processador que a placa-mãe suporta e o tipo de encaixe do soquete do processador, além disso, um circuito regulador de tensão de boa qualidade é importante para fornecer tensões limpas e estáveis ao processador e aos outros componentes. Observar também a memória é necessário saber a quantidade máxima de memória RAM que a placa aceita, a tecnologia dos módulos de memória, a quantidade e tipos de slots. Os slots podem ser: DDR, DDR2, DDR3, DIMM DDR 184 vuas, DIMM DDR 168 vias, RIMM, SIMM 30 vias e SIMM 72 vias. Prefira placas-mãe que suportem memória DDR ou com expansão para tecnologias atuais.

Também é importante verificar informações sobre a memória cachê, como a quantidade máxima de memória, se ela pode ser expandida e qual tecnologia dos chips de memória cachê.

Os slots de expansão da placa-mãe também devem ser averiguados para saber a quantidade e os tipos de slots de expansão que ela possui como, por exemplo, ISA, PCI, AGP, PCI Express.

Existem também os BIOS, que se trata de um programa de computador gravado pelo fabricante na memória ROM. O mesmo é executado toda vez que o computador é ligado para iniciar o sistema operacional. Como seu papel é

importante, sempre verifique o fabricante do CMOS Setup, os softwares mais utilizados são os fabricados pela AMI e AWARD.

Com relação as interfaces de entrada e saída de dados é importante que a placa-mãe tenha suporte para os conectores PS/2 uma vez que, ainda existem teclados e mouses que utilizam esse tipo de porta. Além disso, ela deve ter suporte para interfaces FireWire, IrDA (infravermelha) Seria ATA (IDE e SATA), USB 1.1 ou 2.0, e duas portas seriais compatíveis com seria, verificar também a taxa da controladora IDE e o tipo de comunicação da porta paralela.

Quanto a chipset ele define as características da placa-mãe, então analise o fabricante e modelo. Atualmente existem os seguintes fabricantes: AMD, Intel, NVIDIA, VIA entre outros.

A placa-mãe possui dimensões de acordo com o modelo e é necessário um gabinete correspondente ao seu tamanho (AT/ATX).

Identificação da placa-mãe: A identificação da placa-mãe pode ser realizada de várias maneiras: através da inscrição na placa (mais rápida e óbvia), do BIOS, de programas avançados de diagnósticos e através do manual. Para visualizar a inscrição na placa é necessário abrir o gabinete e procurar uma impressão feita na própria placa ou adesivo colado na mesma, conhecendo o código é possível saber o modelo da placa procurando na internet. Em casos em que o computador não pode ser aberto (estar na garantia) devem ser usados programas específicos que consigam ler o número de série dentro do BIOS e decodificá-lo.

2.1. ALGUNS DOS PRINCIPAIS COMPONENTES DA PLACA-MÃE:

Chipset: Principal componente da placa-mãe, sendo circuitos de apoio da placa-mãe. Apesar de existir uma infinidade de fabricantes de placas-mãe no mundo, há somente alguns poucos fabricantes de chipsets. Os mais conhecidos são Intel, VIA, SIS (Silicon Integrated Systems) e ALi (Acer Laboratories, Inc) AMD, NVIDIA, VIA entre outros. No passado haviam outros fabricantes de chipsets, tais como OPTi e UMC (United Microelectronics Corporation).

O desempenho de uma placa-mãe está intimamente relacionado ao chipset utilizado, ele determina a arquitetura da placa-mãe, influenciando diretamente no

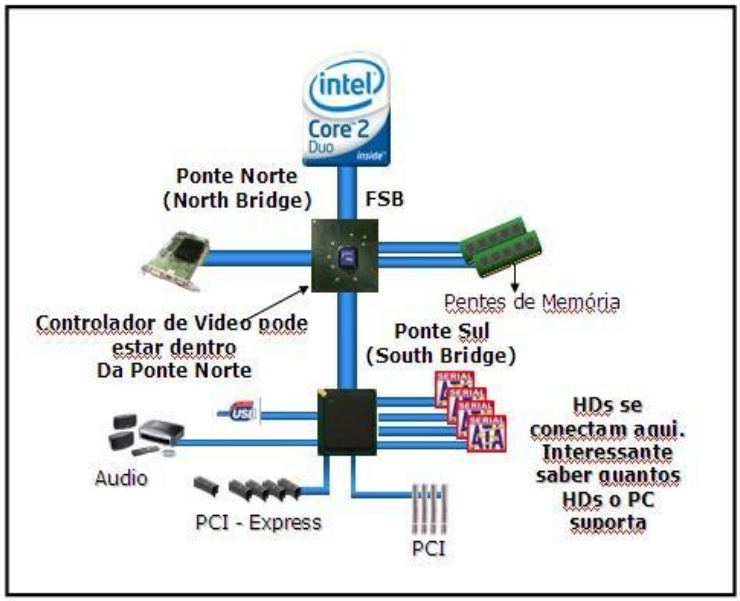
desempenho do micro. O chipset é um conjunto de circuitos eletrônicos montados em uma pastilha de silício que ajuda no trabalho e são a inteligência da placa-mãe. Eles controlam a transferência de dados entre o processador e demais componentes, quantidade máxima de memória suportada, cache, sistema de barramentos, periféricos, basicamente tudo da placa-mãe. O fluxo de dados tem um papel crucial na operação e performance de muitas partes do computador. O chipset é um dos poucos componentes que tem um grande impacto na qualidade, nas características e velocidade do PC.

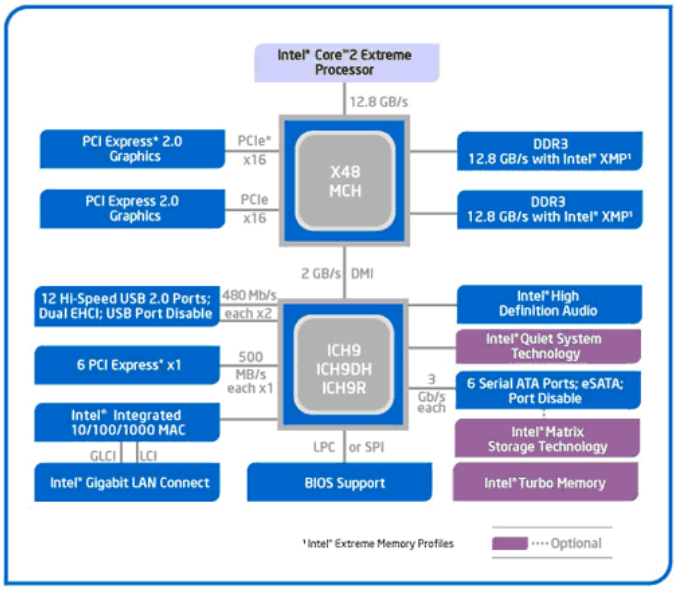
Nos primeiros computadores eram usados vários chips para criar todos os circuitos que fazem o computador funcionar. Com o tempo, os chips foram sendo integrados em chips maiores, passando os circuitos a serem integrados em apenas dois chips, isso permitiu maior rapidez na comunicação entre os componentes, pois estão mais próximos e também uma redução de custos, já que para produzir 2 chips o custo é menor.

Hoje em dia, a maioria dos chipsets são formados por dois chips denominados ponte norte e ponte sul, cada um com sua função específica. O ponte norte é o chip mais complexo. Ele fica mais próximo do processador e é em sua maioria coberto por um dissipador metálico, pois responde pela maior parte do consumo de energia e pela dissipação de calor da placa-mãe. O chip ponto norte controla a memória, as linhas do barramento PCI Express ou barramento AGP. Como esse chip funciona como intermediário do acesso do processador à memória, ele acaba influenciando diretamente no desempenho do micro. Consequentemente, se um chip ponte norte tem um controlador de memória melhor do que o outro, o desempenho geral do micro será melhor.

O ponte sul não tem uma participação tão grande no que se refere ao desempenho geral do micro, na verdade ele esta ligado nas funcionalidades da placa-mãe, determinando a quantidade e velocidade das portas USB, e a quantidade e tipo das portas do disco rígido que a placa-mãe possui, ele também esta ligado a dois outros chips na placa-mãe: o BIOS e o Super I/O, que é

responsável por controlar dispositivos antigos como: portas seriais, paralelas e unidades de disquete.



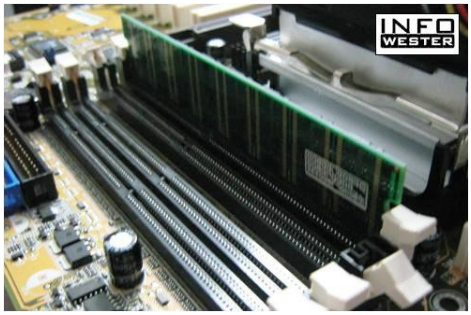


Intel® X48 Express Chipset Block Diagram

Slot

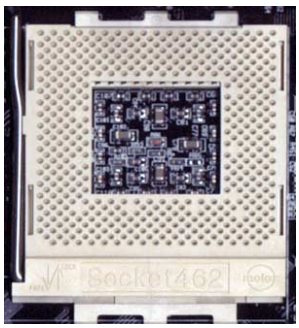
A função dos slots (fendas) é ligar as memórias, placas e periféricos ao barramento. Nas placas-mãe são encontrados diversos slots para encaixe de

placas como modem, rede, som e vídeo, possuindo velocidades correspondentes as dos barramentos.



Soquete

Soquete é um ou mais orifícios no qual são encaixados plugues ou pinos, na placa-mãe ele promove o encaixe do processador.



Barramentos de Expansão

O barramento é o meio onde os diferentes componentes do computador como discos rígidos, pente de memória, placas de som, placas de vídeo, etc., são conectados. A placa-mãe também segue o princípio da modularidade, ou seja, a placa-mãe é composta por vários componentes independentes que se comunicam. Por exemplo, o processador e as memórias RAM são dois componentes independentes, que têm uma comunicação muito intensa entre si. Um barramento, em termos computacionais, consiste num canal no qual a informação flui entre dois ou mais dispositivos. Um barramento, normalmente, tem vários pontos de acesso, ou melhor, lugares onde um dispositivo pode se conectar tornado-se, assim, parte do barramento. O conceito de barramento é relativamente simples, de forma que os barramentos internos e externos ao PC, na verdade, trabalham de maneira semelhante.

Houve uma grade evolução dos barramentos, pois o uso de um lento causava a limitação no desempenho dos componentes que estavam ligados a ele. Os barramentos podem ser divididos em dois grupos:

- Barramento Local: Faz a comunicação do processador com a

memória RAM e a cachê.

- Barramento de expansão: ficam disponíveis através de slots, onde são conectadas as placas de expansão.

Existem diversos modelos de barramentos de expansão, dentre eles podemos destacar:

- ISA, EISA, VLB, PCI, AGP, PCI Express

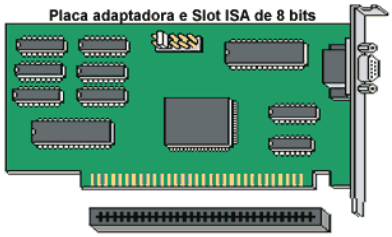
Em função da freqüente atualização, os barramentos são quase sempre incompatíveis com os antigos. É por isso que existe o descarte de placas-mãe antigas que apesar de estarem funcionando não são possíveis de serem utilizadas.

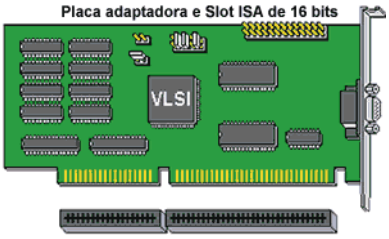
ISA: O barramento ISA (Industry Standard Architecture) foi o primeiro utilizado por PCs. Existiram duas versões: os slots de 8 bits, que foram utilizados pelos primeiros PCs e os slots de 16 bits. As placas de expansão ISA de 8 bits podem ser conectadas em slots de 8 ou 16 bits, já as placas de 16 bits, apenas podem ser conectadas no slots de 16 bits.

O barramento ISA é mais lento que os atuais e foi muito utilizado por componentes com: placa de fax/modem, som e rede, entre diversas outras. O slot continha uma divisão, as placas de 8 bits utilizavam somente a parte maior e as placas de 16 bits usavam ambas as partes. Em razão disso, as placas-mãe da época, passaram a ter apenas slots ISA de 16 bits.

EISA: O barramento EISA (Extended Industry Satandard Arqchicture) era

totalmente compatível com o ISA, com a diferença de possuir barramento de dados em endereços de 32 bits. Apesar disso, a freqüência de operação continuou a 8 MHz, determinando que a taxa de transferência continuasse baixa. O EISA recebeu linha adicional de contatos para aumentar a capacidade do barramento para 32 bits e manter a compatibilidade com o ISA. A linha de contatos superior, mantém a mesma pinagem de um slot ISA de 16 bits para conservar a compatibilidade com todos os periféricos que utilizam esse barramento. O slot EISA é parecido com o slot ISA, porém, um pouco mais alto, eram marrons, lembrando um slot AGP.





VLB: O VLB (VESA Local Bus) é um barramento local, onde os contatos são conectados diretamente aos pinos do processador, ficando mais rápidos que o slot ISA e o EISA. Foi criado pela VESA, que é uma associação internacional composta por fabricantes de placas de vídeos. Contém as seguintes características: Barramento de dados: igual do processador; Barramento de endereços: igual a 32 bits; Frequencia de operação: igual a do barramento local.

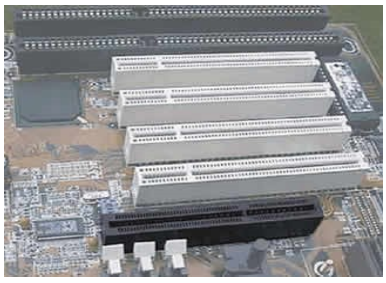
O VLB surgiu da necessidade de uma nova tecnologia para placas de maior desempenho. Em pouco tempo ele se tornou o padrão de barramento para placas referente aos micros 486, mas acabou desaparecendo com a introdução do barramento PCI. A desvantagem desta placa é que ocupava muito espaço na placa-mãe.

PCI: O barramento PCI (Peripheral Component Interconnect) foi criado pela Intel para ser colocado nos microprocessadores Pentil. Ele trabalha com 32 ou 64 bits, freqüência de operação de 33 MHz e conte taxas de transferência de até 133 MB/s, com 32 bits. Seu desempenho é melhor que o VLB por fornecer acesso direto a memória do sistema para dispositivos conectados e utilizar uma ponte para se conectar ao processador. Também elimina possível interferência com o processador.

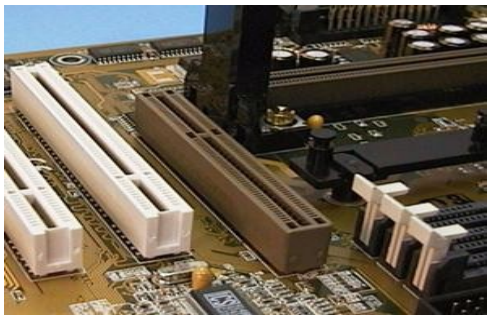
Uma das principais vantagens do PCI é o suporte a Bus Mastering é um sistema avançado de acesso direto á memória. Ele permite que periféricos leiam e gravem dados diretamente na memória RAM, liberando o processador. Este sistema é oferecido de forma rudimentar pelo barramento EISA e VLB. Com o PCI foi criado um padrão confiável, adotado pelos fabricantes.

O barramento PCI contém um recurso importante que é a compatibilidade com o recurso PnP (Plug and Play), a qual permite que ao conectar um dispositivo no slot PCI, esse seja automaticamente reconhecido e configurado para funcionar. Isso é possível graças a BIOS, que envia um sinal de requisição para todos os periféricos instalados.

Apesar das vantagens o PCI contém uma limitação: a taxa de transferência dele é compartilhada com todos os dispositivos conectados a ele. Assim, quanto maior o número de periféricos conectados, menor é a taxa de transferência real obtida por eles. Com o avanço tecnológico o barramento PCI tornou-se lento e os componentes do computador migraram para outro barramento, como o AGP e o PCI-Express.



AGP: O barramento AGP (Accelerated Graphics Port) foi desenvolvido pela Intel na intenção de adquirir uma taxa maior de transferência com interfaces de vídeo. Como conseqüência, poderia adquirir gráficos com movimentos mais rápidos. Ele é utilizado apenas pelas placas de vídeo.Ao contrário do barramento PCI que compartilhava a taxa de transferência com todas as placas PCI instaladas, no AGP a taxa de transferência é exclusiva da placa de vídeo.



PCI Express: O barramento PCI Express é a evolução natural do barramento PCI e foi criado pela Intel, a partir da percepção que o barramento AGP x8, não suportaria os avanços dos processos gráficos e outras aplicações como áudio e rede que precisavam de um barramento com maior valor de transferência. Dessa forma, o padrão PCI Express substitui os barramentos PCI e AGP, extinguindo aos poucos esses slots.

O PCI Express faz sua comunicação em série, apenas um bit por vez, ao contrário dos outros que se comunicam de forma paralela, vários bits por vez. Apesar de ser mais rápida, a comunicação paralela sofre interferências magnéticas e atraso de propagação, o que impede que clocks maiores sejam alcançados, restringindo a taxa de transmissão. Por isso, a transmissão em série passa a ser mais rápida, já que consegue um clock a maior. Sua velocidade vai de 1x até 32x (sendo que atualmente só existe disponível até 16x). Mesmo a versão 1x consegue ser seis vezes mais rápido que o PCI tradicional. No caso das placas de vídeo, um slot PCI Express 16x é duas vezes mais rápido que um AGP 8x. Isto é possível graças a sua tecnologia, que conta com um recurso que permite o uso de uma ou mais conexões seriais para transferência de dados.

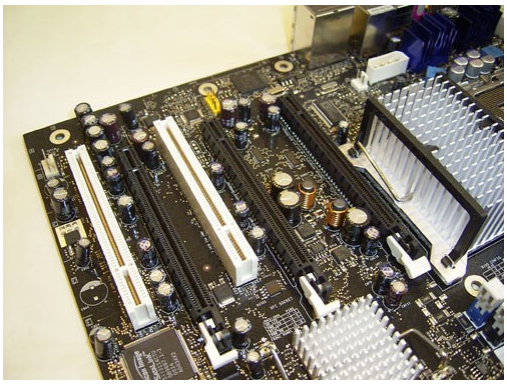
A tecnologia utilizada no PCI Express conta com um recurso que permite o uso de uma ou mais conexões seriais ("caminhos", também chamados de lanes) para transferência de dados. Se um determinado dispositivo usa apenas um

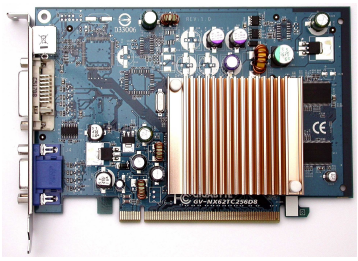
caminho (conexão) a demais que o PCI comum, então diz-se que este utiliza o barramento PCI Express 1x, se utiliza 4 conexões, sua denominação é PCI Express 4x e assim por consequentemente. Cada lane pode ser bidirecional, ou seja, recebe e envia dados (250 MB/s em cada direção simultaneamente). O PCI Express utiliza, nas suas conexões, linhas LVDS (Low Voltage Differential Signalling).

O PCI Express pode ser construído combinando 1, 2, 4, 8, 16 e 32 pistas para obtensão de um maior desempenho, quando um dispositivo utiliza uma pista, dizemos que utiliza o barramento PCI Express x1, se usa oito pistas é o PCI Express x8 e assim por diante. Como exemplo analise um sistema PCI Express com 16 pistas (x16), sua taxa de transferência é de 4 GB/s, ou seja, 250 * 16 = 4000 MB/s, hoje em dia o barramento PCI Express trabalha com até x32.

Pelo fato de ser um barramento serial, sua arquitetura de baixa voltagem, permite grande imunidade ao ruído e também permite aumentar a largura de banda. Isso foi possível graças à redução de atrasos nas linhas de transmissão (timing skew).

Cada conexão usada no PCI Express trabalha com 8 bits por vez, sendo 4 em cada direção. A frequência usada é de 2,5 GHz, mas esse valor pode variar. Assim sendo, o PCI Express 1x consegue trabalhar com taxas de 250 MB por segundo, um valor bem maior que os 133 MB/s do padrão PCI de 32 bits. Existem algumas placas-mãe que possuem um slot PCIe x16 (por exemplo) que na verdade trabalha em x8 ou x4, fato que ocorre por depender da quantidade de linhas disponíveis para uso no chipset e também por ser possível o uso de slots maiores com menos caminhos de dados.





Jumpers de Configuração: Os jumpers de configuração têm diversas finalidades, mas, em geral, possibilita fazer alguma configuração via hardware,

como por exemplo, configurar a tensão de alimentação do processador, a freqüência do barramento local (frequência externa do processador) e a multiplicação de clock. Algumas placas-mãe em vez de jumpers contêm DIP-switches com a mesma finalidade. Muitas placas-mãe, hoje em dia, não têm mais jumpers de alimentação, sendo a configuração feita de forma automática ou então através do setup do micro.

Outra configuração presente em todas as placas-mãe através de um jumper é o apagamento da memória de configuração (CMOS). Esse jumper é normalmente utilizado quando alguém colocou uma senha no Setup da máquina e você não sabe qual é a senha.

2.2. PLACA-MÃE ONBOARD E OFFBOARD

Placas-mãe do tipo onboard são as que possuem um ou mais dispositivos de expansão integrados, como exemplo, os modelos que possuem placa de vídeo, som, modem, rede na própria placa-mãe. A vantagem da onboard é a redução no custo do computador, pelo fato dos dispositivos estarem inclusos na placa-mãe. A desvantagem é que quanto mais itens integrados na placa-mãe, mais será comprometido o desempenho do computador, e mais problemas podem ocorrer.

As placas-mãe offboard são as que não possuem dispositivos integrados, necessitando de placas extras instaladas em seus slots.

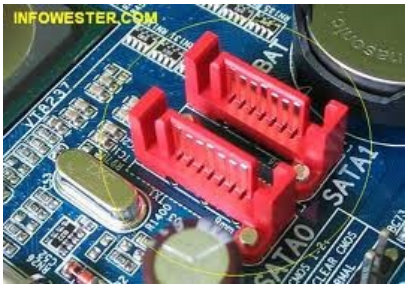
2.3. BIOS

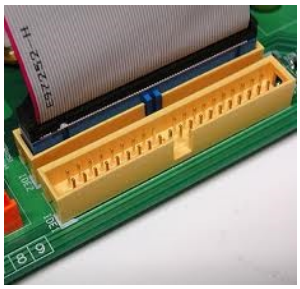
A BIOS (Basic Input Output System): é um tipo de chip (Flash-ROM) que contém um pequeno software responsável por controlar o uso dos dispositivos e mantém informações de data e hora. O BIOS trabalha junto com o POST (Power On Self Test), um software que testa os componentes do micro em busca de eventuais erros. Podemos alterar as configurações de hardware através do Setup, uma interface também presente na Flash-ROM.

Bateria: A bateria interna do tipo Lítio (bateria de lítio) CR2032 tem a função de manter as informações da Flash-ROM (EEPROM) armazenadas enquanto o computador está desligado (somente em placas-mãe antigas, nas atuais sua principal função é manter o relógio interno funcionando).

Conectores IDE/Sata

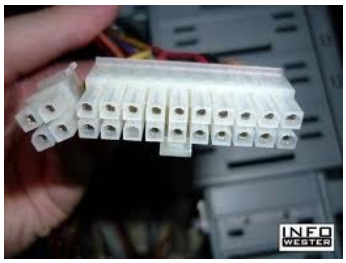
Todas as placas-mãe desde a época das placas-mãe soquete 7 têm uma ou duas portas IDE e uma controladora de unidade de disquete integrada na própria placa-mãe. As portas IDE, que utilizam conectores de 40 pinos para flat-cable, são conectadas ao circuito Ponte Sul ou então ao hub controlador de E/S (ICH). Já a controladora de unidade de disquete, que utiliza um conector para flat-cable de 34 pinos, está embutida no circuito super E/S. Alguns chipsets tem o circuito super E/S embutido em sua Ponte Sul ou hub controlador de E/S.





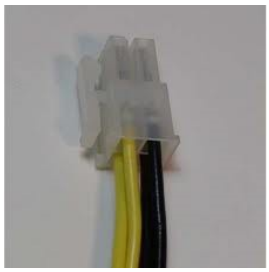
Conector da Fonte de Alimentação

O conector da fonte de alimentação é onde os fios de alimentação provenientes da fonte de alimentação devem ser instalados. O formato desse conector varia de acordo com o formato da placa-mãe.



Conector VRM

Esse conector serve para a instalação de um módulo regulador de voltagem (VRM, Voltage Regulator Module) e é encontrado em alguns modelos de placa-mãe.



Portas de E/S

Intel® Entry Server Board SE7221BA1-E – I/O Panel Feat

1. Conector do mouse PS/2
2. Conector do teclado PS/2
3. Dois conectores ethernet
   - Um Intel® 82551QM Fast Ethernet
   - Um Marvell* Yukon*-EC 88E8050 Gigabit Ethernet
4. Quatro conectores USB 2.0
5. Connector do Vídeo
6. Conector serial DB9
7. Parallel-port connector

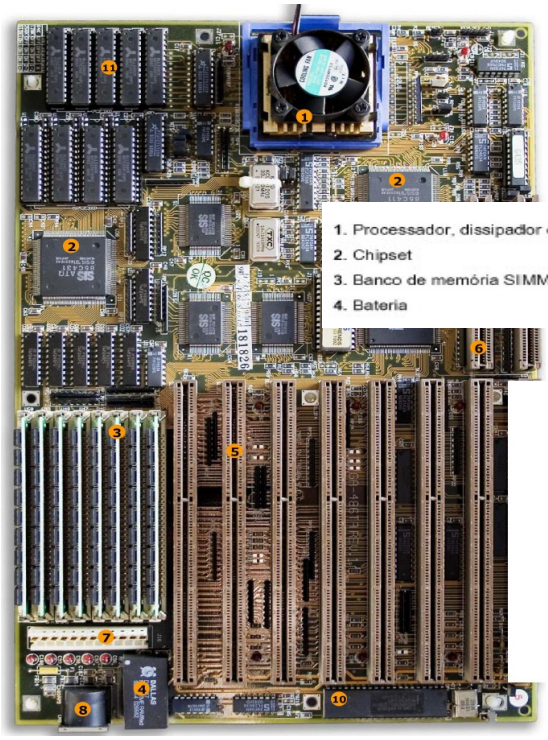
Outros componentes:

- Controlador de teclado.
- Controlador de mouse PS/2.
- Portas seriais.
- Porta paralela.
- Controladora da unidade de disquete.

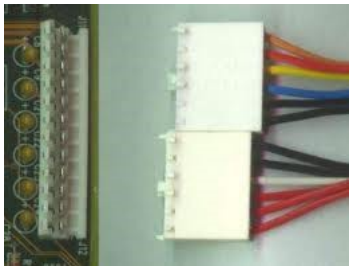
- Periféricos Integrados (On-board):
    - Áudio On-board: O áudio on-board pode ser construído basicamente com duas tecnologias: Utilizando um chip de áudio em separado. Nesse caso, a qualidade do áudio on-board dependerá da qualidade desse chip. Chip de áudio embutido no chipset (Ponte Sul ou hub controlador de I/O). Nesse caso, o chipset necessita de um pequeno circuito externo, chamado Codec (COdificador/DECodificador), responsável pela conversão A/D e D/A executada pelo circuito de áudio. A qualidade do áudio desse tipo de configuração é similar a dos chips de áudio mais baratos (ou seja, satisfatória para a maioria dos usuários, ruim para usuários exigentes ou profissionais da área de áudio).
    - Modem On-board
    - Rede On-board
    - Outras funções.

2.4. PADRÃO AT

Até recentemente, o padrão AT ou baby AT era a forma mais comum de placa-mãe no mundo. Estas duas variantes diferem primeiramente no tamanho; as antigas AT tinham 12" (± 30 cm) de largura. Isto significa que elas não podem ser utilizadas nos gabinetes mini-torre. Atualmente, não existem placas-mãe AT novas no mercado. Elas eram comuns nos computadores mais antigos, como o 386.



1. Processador, dissipador e cooler
2. Chipset
3. Banco de memória SIMM (8 slots de 72 vias)
4. Bateria
5. Slot ISA
6. Slot VESA
7. Conexão para fonte padrão AT
8. Conector do teclado
9. BIOS
10. Controlador do teclado
11. Memória cache

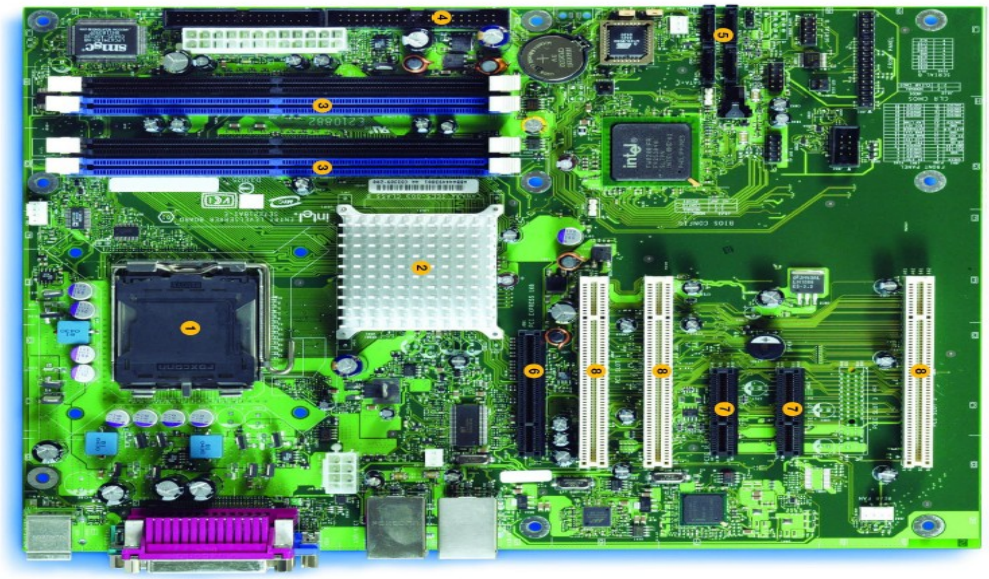


2.5. PADRÃO ATX E MINI ATX

O desenho do ATX tem uma série de vantagens significativas sobre os modelos anteriores. As especificações do ATX não mudaram somente a placa-mãe, mas também o gabinete e as fontes de força. Algumas das principais mudanças: Integração dos conectores das portas de E/S; Integração de conectores PS/2 para mouse/teclado; Redução da sobreposição de espaços utilizados pela placa-mãe e pelas placas de expansão e pelos drives (HD, CD-ROM, Floppy, etc.); Conector de eletricidade melhorado: a placa-mãe ATX usa um único conector de 20 pinos, no lugar do confuso par de conectores em linha utilizado pelos padrões anteriores. O técnico não corre o risco de danificar a placa-mãe ao conectar os cabos de força de forma errada; Suporte a desligar/ligar; Melhor controle do fluxo de ar; Facilitou a atualização (upgrade): em parte devido ao novo design.

Intel® Entry Server Board SE7221BA1-E

1. Suporte a um processador Intel® Pentium® 4 (soquete 775 LGA) com barramento de sistema de 800MHz
2. Chipset Intel® E7221
3. Suporte a até 4 GB de memória ECC DDR2 400/533 SDRAM
   - Dual memory channels para transferências de dados de alta velocidade
4. Um único canal ATA 100 suportando até dois dispositivos IDE
5. Quatro portas Serial ATA independentes, com suporte a RAID 0, 1 e 10
6. Um slot PCI Express* x8
7. Dois slots PCI Express x4 (cada um num barramento de x1)
8. Três slots PCI 32-bit/33MHz



Intel® Entry Server Board SE7221BA1-E – I/O Panel Features

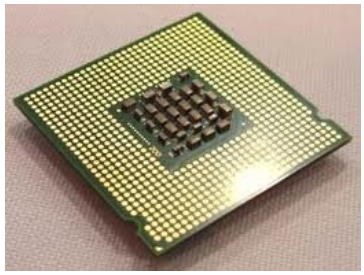
1. Conector do mouse PS/2
2. Conector do teclado PS/2
3. Dois conectores ethernet
   - Um Intel® 82551QM Fast Ethernet
4. Quatro conectores USB 2.0
5. Connector do Vídeo
6. Conector serial DB9
7. Parallel-port connector

3. CPU (MICROPROCESSADOR)

Os microprocessadores, por vezes chamados de processadores ou simplesmente CPU (Central Processing Unit) ou ainda, em português, UCP (Unidade Central de Processamento), são circuitos integrados passíveis de ser programados para executar uma tarefa predefinida, basicamente manipulando e processando dados.

O processador é o que podemos comparar como sendo o cérebro do micro, encarregado de processar as informações utilizando outros componentes do computador como, disco memória RAM, disco rígido, placa de vídeo, rede, etc. Ele é também o componente onde são usadas as tecnologias de fabricação mais recentes.

O processador é o mais complexo e freqüentemente o mais caro, mas ele não pode fazer nada sozinho. O resultado do processamento das informações dependerá do programa que está solicitando o processamento. Todos os programas, desde um editor de texto até um jogo, enviam instruções para o processador que as executa disponibilizando um resultado. Não existe diferença para o processador quanto o tipo de programa que está sendo executado, pois para ele um programa é apenas um conjunto de instruções, assim ao iniciar um programa ele é transferido do disco rígido onde está localizado para a memória, então o processador carrega as instruções do programa e as processa.



Como exemplo: O cozinheiro segue os passos da receita para combinar os

ingredientes da sobremesa (leite, ovos, açúcar, farinha de trigo...). Se o cozinheiro deixar de executar um passo, a sobremesa ficará com um gosto ruim e os clientes do restaurante vão reclamar. O programa é a receita do processador. O programa é constituído de instruções (passos) que são executadas pelo processador. As instruções dizem ao processador como processar os dados de entrada (ingredientes) que estão na memória principal. Os dados de entrada provêm de diversas fontes, como teclado, mouse, disco rígido, leitor de CD, até de outros computadores através de uma rede. Os dados precisam estar na memória principal para poderem ser processados. O resultado da execução do programa são os dados de saída (sobremesa), que podem ser armazenados de volta na memória principal ou enviados para o monitor de vídeo para que possamos vê-los. O computador é um restaurante onde os clientes (memória principal, disco rígido, monitor) são alimentados com os dados de saída do processador.

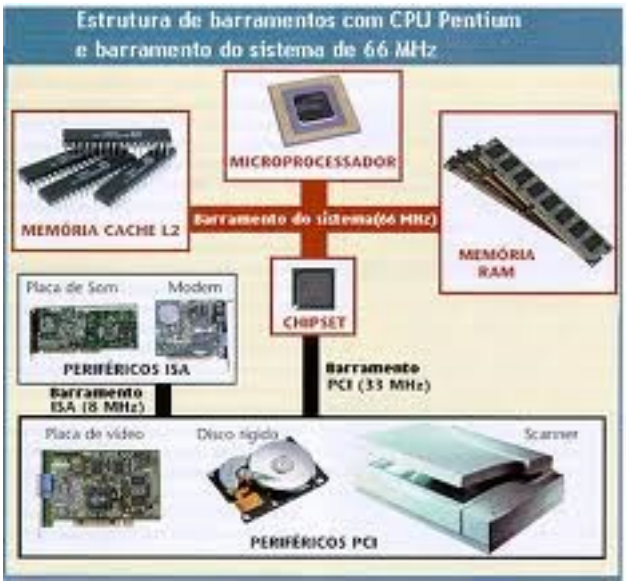
O processador ou microprocessador é responsável por executar instruções de máquina. Cada instrução é formada por uma seqüência de bits, como esta: 0000 0001 0000 0001, que é uma instrução de soma do processador Intel 8038. Um processador é capaz de executar bilhões de instruções de soma ou subtração por segundo, envolvendo números arbitrários que variam desde 0 a 4.294.967.295 se os registradores forem de 32 bits, ou 0 a 18.446.744.073.709.551.615 para registradores de 64 bits.

Em função dos avanços tecnológicos, em relação ao processamento de informações, os processadores ficaram cada vez mais velozes necessitando de ventilação constante. Por isso, são utilizados pequenos ventiladores, chamados cooler, fica em contato com o dissipador de calor localizado sobre o processador.

Embora o processador seja responsável por realizar o processamento das informações, nem sempre ele é o responsável por deixar o micro mais rápido. O computador deve ser configurado de acordo com sua necessidade, quando sua utilização for para jogos, o processador mais indicado é um de ultima geração. Porém, se seu destino são aplicações mais leves, o ideal é utilizar um processador mais simples, e investir em mais memória ou um disco rígido melhor, ou uma placa-mãe de melhor qualidade.

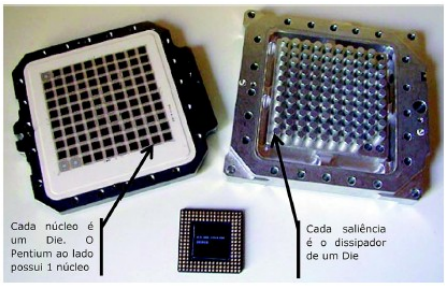
3.1. BARRAMENTO LOCAL

O barramento local também é chamado de barramento principal, externo, do processador, trata-se do barramento mais importante do computador, pois estabelece a comunicação dele com a memória RAM e com ao memória cachê, permite a troca dinâmica de informações e esta conectado diretamente ao ponte norte do chipset.



O barramento local é o mais veloz do computador, pois sua freqüência de trabalho é igual à de operação externa do processador, quando dizemos que um processador tem clock externo (velocidade do barramento) de 200 MHz, significa que esta é a freqüência do barramento local.

Num computador é possível encontrar a GPU (Graphics Processing Unit ou Unidade Gráfica de Processamento) é o processador gráfico encontrado nas placas de vídeo aceleradoras 3D. A GPU ajuda a CPU a processar programas que desenham modelos 3D no monitor do computador. Com a GPU, os programas gráficos (jogos 3D, modeladores 3D, reprodutores de vídeo) ficam mais rápidos. A CPU é um processador de uso geral, que serve para executar vários tipos de programas. A GPU é um processador dedicado, especializado em executar programas gráficos. A CPU também consegue executar programas gráficos, sem a ajuda da GPU, mas os programas ficam mais lentos. Os maiores fabricantes de CPUs para PC são a Intel e a AMD. Os maiores fabricantes de GPUs para placas gráficas são NVIDIA e ATI.



3.2. ESTRUTURA INTERNA DO PROCESSADOR:

A estrutura interna do processador é formada por vários componentes; dentre eles estão registradores, memória cache, ULA e UC.

- **Registrador:** O registrador é um dispositivo de armazenamento de dados existente dentro do processador. O tamanho do registrador é medido em bits, variando de 32 a 256 bits nos processadores atuais. O conjunto de todos os registradores forma uma memória interna do processador, de alta velocidade, mas de baixa capacidade se comparada com outras memórias (cache, principal, disco rígido, CD). O registrador é a memória mais rápida da hierarquia de memória do computador; é possível ler e escrever rapidamente nele. Todo dado a ser processado precisa estar armazenado no registrador. Antes de executar uma instrução, todos os dados que a instrução precisa são lidos da memória cache e armazenados nos registradores.
- **Memória Cache:** A memória cache é uma memória intermediária entre a memória principal e os registradores do processador. Ela é dividida em níveis LX (level X), onde X é um número natural. É bastante comum haver CPUs com 2 níveis de cache: cache L1 e cache L2, mas há CPUs com 3 níveis: L1, L2 e L3. Geralmente as caches L1 e L2 estão embutidas (on-chip ou on-die) no chip do processador. Nos computadores antigos, era possível encontrar a cache L2 fora do chip da CPU, pois isso reduzia o custo de fabricação do processador.

A cache L2 estava em um chip da placa-mãe e existia um barramento conectando esse chip à CPU. Atualmente, a cache L2 é incorporada ao

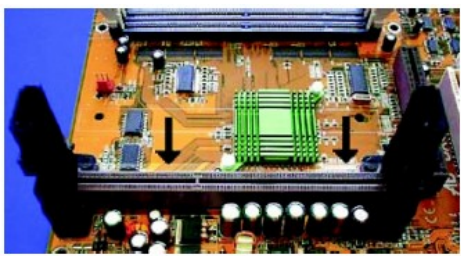
chip da CPU, dessa forma, a transferência de dados é mais rápida entre a cache L2 e a L1, fazendo com que a CPU fique mais rápida.

- **ULA:** A Unidade Lógica e Aritmética (ULA) é um dos núcleos de processamento do processador. A ULA processa os dados dos registradores para gerar outros dados que são resultados de uma operação. A ULA realiza operações aritméticas (soma, subtração, multiplicação, divisão) e operações lógicas (AND, OR, XOR, NOT, SHIFTS, ROTATES).
- **UC:** A Unidade de Controle (UC) é um componente do processador responsável por gerar sinais elétricos que controlam outros componentes, como a ULA e os registradores. Os sinais são gerados com base na instrução que está sendo processada. A ULA recebe esses sinais para saber qual operação executar (soma, divisão, AND, OR...), quais registradores fornecerão dados de entrada para ULA e qual será o registrador que armazenará o resultado da operação. Seja a instrução de soma add al, cl de um processador hipotético; para executar esta instrução, a UC envia um sinal para a ULA indicando que ela deve realizar uma operação de soma. A UC também envia um sinal para os registradores al e cl, indicando que eles devem fornecer seus dados para a ULA somá-los. A UC gera outro sinal para indicar que o registrador al deve armazenar o resultado da soma gerado pela ULA.

3.3. SLOT E SOCKET

Há dois tipos de encaixe da CPU na placa-mãe: slot e socket.

- **Slot:** Os encaixes tipo Slot (fenda em português, geralmente há uma fenda no meio do encaixe tipo slot, na qual são inseridos os terminais elétricos do dispositivo) são estreitos e alongados, como mostra a Figura 74, na qual as setas indicam a posição do slot.

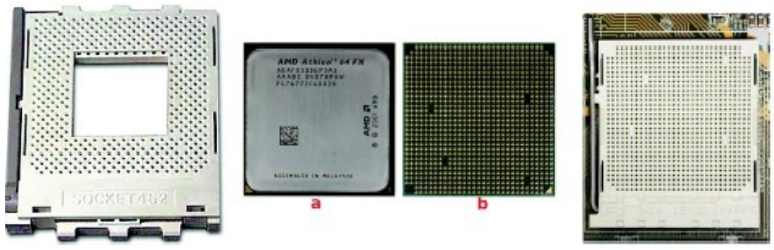


Os processadores compatíveis com slot eram distribuídos num cartucho. A Figura da esquerda mostra o cartucho de um Intel Pentium II. A Figura da direita mostra o cartucho aberto do Pentium II, detalhando a placa de circuitos integrados que carregava o chip do processador. O processador Pentium III da Intel também foi distribuído em cartucho para slot. Alguns modelos do Pentium III eram compatíveis com socket. O slot do Pentium II e III era chamado de Slot 1.

- **Socket:** O encaixe tipo socket é bastante usado pelos fabricantes de CPU. O socket pode ser descrito como uma matriz retangular de orifícios. A Figura 78 mostra o socket usado por processadores Athlon XP ou Duron da AMD. Ele é chamado de Socket A ou Socket 462 porque tem 462 orifícios. O Socket 939 da Figura 79 é usado pelos processadores Athlon 64 da AMD.

  As Figuras mostram o Athlon 64 FX53 de frente, os pinos da parte de trás do processador. Esses pinos encaixam-se nos orifícios do Socket 939 no total são 939 pinos. Através dos pinos é feito o contato elétrico do processador com os circuitos da placa-mãe.

  O número de pinos varia para cada modelo de processador e cada fabricante possui seu padrão de socket. Foram lançados processadores AMD Athlon 64 para Socket 754, Socket 940 e Socket 939. A Intel lançou processadores Pentium 4 para Socket 478, Socket 775 e Socket 423.



3.4. CLOCK E MULTIPLICADORES DE CLOCK

O clock é um sinal elétrico que controla a freqüência de operação dos chips da placa-mãe, incluindo memória e CPU. A freqüência do clock pode ser usada para comparar processadores do mesmo modelo. Certamente, um Pentium 4 operando em 3800MHz é mais rápido que um Pentium 4 operando em 2800MHz, desde que os dois sejam do mesmo modelo. Por outro lado, A FREQÜÊNCIA DO

CLOCK NÃO DEVE SER USADA COMO ÚNICO CRITÉRIO NA COMPARAÇÃO DE PROCESSADORES DE MODELOS DIFERENTES. Isso porque um processador modelo A, operando em freqüência menor, pode executar programas mais rapidamente que um modelo B que opere numa freqüência maior. Foi por causa desse fato que a AMD mudou a especificação da freqüência de seus processadores, de forma que ficasse mais fácil compará-los com os processadores da Intel. Por exemplo, um Athlon 64 3400+ da AMD teria performance equivalente a de um Pentium 4 3400MHz da Intel. O símbolo '+' em 3400+ indica que 3400MHz não é a freqüência real do Athlon; na verdade o Athlon 64 3400+ opera em 2400MHz.

Overclock: O overclock consiste em fazer um dispositivo eletrônico funcionar numa freqüência de clock maior do que a normal. Disso vem o nome overclock em inglês, que significa "acima do clock". O overclock é usado para fazer o dispositivo funcionar mais rápido. Um processador em overclock executa instruções mais rapidamente. Um chip de memória em overclock lê e escreve dados mais rapidamente. Os programas executam mais rápido quando a CPU funciona em overclock. Há três tipos de overclock para CPUs: interno, externo e misto.

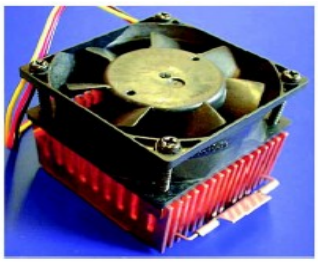
Vantagens e Desvantagens do Overclock: A vantagem do overclock é o aumento da velocidade de execução dos programas. O computador fica mais rápido. A desvantagem é que o sistema pode ficar instável. Isso significa que o computador pode travar e dados importantes podem ser perdidos. Às vezes, os danos são imperceptíveis e vão se acumulando com o tempo, resultando na corrupção de alguns arquivos do HD (Hard Disk é o disco rígido que armazena programas e os dados do usuário). Num caso mais grave, o sistema de arquivos pode ficar corrompido, ocasionando a perda de todos os arquivos da partição do HD. O overclock não deveria ser feito se o computador é usado para o trabalho, armazena dados importantes, ou funciona como servidor de uma rede. Quanto maior for a importância ou custo do computador, maiores podem ser os prejuízos do overclock. É recomendável fazer um backup do sistema antes de se realizar o overclock.

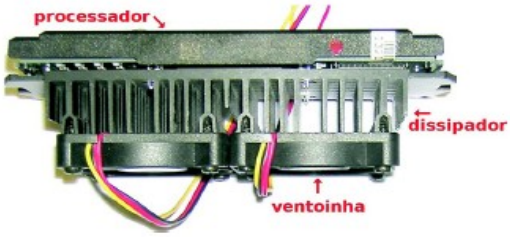
A CPU pode Queimar: Quanto maior for à freqüência do clock interno, maior será a temperatura da CPU. Se a CPU não estiver bem refrigerada, ela pode queimar. Além disso, o overclock pode diminuir a vida útil da CPU. Para

diminuir os riscos de perder a CPU, é recomendável aumentar a freqüência aos poucos. A cada acréscimo na freqüência, verifica-se a temperatura da CPU para ver se ela não está muito alta. Carrega-se o sistema operacional e testa-se alguns programas para verificar se o sistema permanece estável no overclock. Para manter baixa a temperatura da CPU durante o overclock, pode-se melhorar a refrigeração da CPU com um modelo de cooler mais eficiente (e possivelmente mais caro também). Fazer overclock em dias frios também ajuda.

3.5. **REFRIGERAÇÃO DO PROCESSADOR:**

Os processadores atuais trabalham em altas freqüências de clock. Quanto maior a freqüência, maior é o calor gerado pelo processador. SEM REFRIGERAÇÃO CONSTANTE, O PROCESSADOR PODE QUEIMAR EM QUESTÃO DE SEGUNDOS!





3.6. MODELOS DE MICROPROCESSADORES

Serão apresentados os modelos de CPU para PC que foram lançados ao longo do tempo.

Existem vários tipos de processadores no mercado, como AMD, Cyrix, Intem, Via, etc. Destaque será dado para processadores compatíveis com a arquitetura x86, que é uma das arquiteturas de maior influência no mercado de processadores para PC. Processadores compatíveis com x86:

- **Intel**: 8086, 8088, 80286, 80386, 80486, Celeron, Pentium, Xeon, Core 2, i7.
- **AMD**: Am386, Am486, K5, K6, Duron, Sempron, Athlon, Opteron, Athlon 64.

Intel e AMD são os maiores fabricantes de CPUs x86. A Intel sempre definiu os padrões da arquitetura x86, enquanto que outros fabricantes, como AMD, seguiam esses padrões e lançavam no mercado processadores compatíveis com

x86.

- Intel (que domina mais de 60% do mercado)
- AMD (que disputa diretamente com a Intel)
- VIA (que fabrica os chips VIA C3 e C7, embora em pequenas quantidades)
- IBM, que esporadicamente fabrica processadores para outras empresas, como a Transmeta.

3.7. Processadores com dois ou mais Núcleos

Hoje em dia, tornou-se comum encontrar processadores que utilizam as tecnologias descritas abaixo:

Dual-core: dois núcleos

Triple-core: três núcleos

Quad-core: quatro núcleos

Processadores que tem dois núcleos ou mais (multcore), possuem núcleos diferentes no mesmo circuito integrado. Dessa forma, um processador com dois núcleos, opera com se houvessem dois processadores em seu interior, podendo realizar um processo em cada núcleo no mesmo tempo, possibilitando a melhora do desempenho do computador como um todo.

No entanto, possuir um processador com vários núcleos, não é garantia de um computador mais rápido. Existem diversos fatores que influenciam o desempenho do computador como, por exemplo, a capacidade de memória, a velocidade dos dispositivos de entrada e saída e a forma como os programas são desenvolvidos.

A tecnologia de mútiplos núcleos se desenvolveu para solucionar o problema da enorme dissipação de calor dos processadores, os quais possuem alta freqüência, pois isso havia se tornado uma grande barreira ao desenvolvimento de processadores com clock maior. Assim, os processadores com vários núcleos, conseguiram um maior desempenho no processamento das informações, sem a liberação de tanto calor.

Existem várias maneiras de se desenvolver processadores com múltiplos núcleos. Na primeira maneira, chamada multi-chip, cada núcleo é cortado em diferentes regiões da placa de silício e são alojados juntos dentro de um mesmo

encapsulamento, como é o cado do Pentium D. nesses processadores, os núcleos se comunicam por meio do barramento local em cada um possui um cachê de memória L2. A segunda forma de fabricação de processadores de multinúcleos é a chamada monolítica, utilizada pelos processadores Core 2 Duo. Neste caso, os núcleos são fabricados em apenas um chip e quando ele necessita trocar informações com o outro, a comunicação é realizada internamente sem a necessidade de utilizar o barramento local. Nesse tipo de fabricação o cachê de memória é dividido entre os dois núcleos, permitindo um desempenho melhor do processador. Hoje em dia, os processadores mais usados em computadores desktop, têm até quatro núcleos, porém, existem processadores podem ter 8 e 12 núcleos.

O **sistema dual** é um sistema biprocessado no qual há dois processadores trabalhando em paralelo. O paralelismo ocorre quando duas ou mais tarefas são executadas ao mesmo tempo. Hyper-Threading da Intel é um exemplo de paralelismo que ocorre dentro de um único processador, que executa dois programas ao mesmo tempo. O sistema dual também emprega paralelismo, pois permite executar dois programas simultaneamente. O sistema dual é muito usado em servidores e workstations para rodar programas que fazem muitos cálculos ou para rodar vários programas ao mesmo tempo. Entre os programas que fazem muitos cálculos estão Jogos 3D, programas de modelagem e animação 3D, editores de imagem e vídeo, programas de simulação e científicos. É comum que esses programas estejam adaptados para executar mais rapidamente em sistemas duais.

Vantagens do Sistema Dual: O sistema dual permite que mais programas sejam executados simultaneamente, sem que o computador fique lento. Por exemplo, seria possível assistir a um vídeo usando o primeiro processador e, simultaneamente, usar o segundo processador para codificar um arquivo de áudio para mp3, sem prejudicar a reprodução do vídeo. Mesmo que os programas tenham sido feitos para rodar em um processador apenas, o sistema dual ainda é vantajoso quando há vários desses programas sendo executados ao mesmo tempo no computador.

Certos programas são escritos para rodar em dois processadores ao mesmo tempo. Programas bem escritos podem ser executados duas vezes mais rápido num sistema dual porque conseguem dividir melhor a carga entre os dois processadores. Cada processador fica com 50% da carga, aproximadamente. Há programas que não conseguem distribuir bem a carga. Nesse caso, o primeiro processador poderia ficar com 80% do trabalho, enquanto o segundo ficaria com 20%.

É possível montar um sistema dual com dois processadores de baixo custo e mesmo assim ter um computador rápido. Dois processadores de 1GHz poderiam ser tão rápidos quanto um processador de 2GHz. Além disso, é possível que um sistema dual seja mais barato e rápido que um sistema monoprocessado (um processador apenas).

Há placas-mãe dual que aceitam trabalhar com um processador apenas, não sendo necessário comprar dois processadores de uma vez. O segundo processador pode ser adicionado posteriormente.

Desvantagens do Sistema Dual: Uma das principais desvantagens é o maior consumo de energia do sistema dual. É preciso verificar se a fonte do computador consegue fornecer energia suficiente para manter dois processadores e duas ventoinhas funcionando.

3.8. Microarquiteturas de processadores

Há diferenças entra as denominações: arquitetura e microarquitetura de processador. A arquitetura refere-se a um conjunto de instruções, registros e estrutura de dados na memória, que são públicas para o programador. A

arquitetura do processador possibilita a compatibilidade do conjunto de instrução entre processadores que utilizam a mesma arquitetura, possibilitando que um código seja executado por qualquer geração do processador

No caso da microarquitetura é uma referência da implantação da arquitetura do processador no silício. Dessa maneira, dentro de uma família de processadores, a microarquitetura pode ser atualizada frequentemente para melhorar o desempenho e a capacidade, e mesmo assim manter a compatibilidade com a arquitetura

Microarquitetura Intel: A Intel possui diversas microarquiteturas, sendo que cada uma foi aperfeiçoada a anterior. Os processadores de uma mesma microarquitetura possuem características comuns. Observe a tabela a seguir, a relação de microarquitetura Intel e seus processadores para desktop:

Microarquitetura	**Processador**
P5	Pentium Pentium MMX
P6	Pentium Pro Pentium II Pentium II Xeon Pentium III Pentium III Xeon
NetBurst	Pentium 4 Xeon Pentium D
Core	Core 2 Duo Core 2 Quad Core 2 Extreme
Nehalem	Core i7 Core i7 Extreme

Microarquiteturas AMD: A AMD possui várias microarquiteturas de processadores, cada qual possuindo processadores com características em comum. Observe a tabela a seguir e relação das microarquiteturas AMD com seus processadores para Desktop:

Microarquitetura	**Processador**
K5	AMD K5
K6	AMD K6 K6-2 K6-III
K7	Athlon Athlon XP Duron
K8	Athlon 64

	Athlon FX Athlon X2 Semprom
K10	Phenom

Dual Core é um termo designado para processadores que têm mais de um core, isto é, mais de um núcleo, num mesmo encapsulamento. A adoção deste tipo de tecnologia permite o multiprocessamento, processar mais de uma tarefa ao mesmo tempo, e com isso aumentar drásticamente o desempenho de processos que não necessitam hierarquia de processamento.

Os processadores Dual Core podem ter duas formas: nativo, ou adaptado. Na forma nativa, o processo de gravação do dual core acontece no gravador litográfico da fábrica, onde o processador é construído num design mais adaptado ao multiprocessamento, com compartilhamento de cache e rápidas intraconexões. No adaptado, são pegos dois núcleos simples e 'colados', fazendo suas devidas ligações, e cada um com seu componentes. A forma nativa tem um desempenho ligeiramente superior, porém é mais difícil de ser produzido.

O **Core 2** é uma geração de processadores lançada pela Intel (os primeiros modelos foram lançados oficialmente em 2006). A chegada do Core 2 significou a substituição da marca Pentium como designação dos modelos topo de linha, como vinha sendo feito pela companhia desde 1993.

O Core 2 também é a reunião das linhas de processadores para micros de mesa e portáteis, o que não acontecia desde 2003, quando houve a divisão entre a linhas Pentium 4 e Pentium M. Apesar de ele ser o sucessor do Pentium 4, sua arquitetura foi baseada majoritariamente no Pentium III, com várias melhorias, algumas presentes também no Pentium M.

Modelos: Os modelos mais comuns e conhecidos do Core 2 se chamam Core 2 Duo (com núcleo duplo), mas existem também os modelos Core 2 Quad (com núcleo quádruplo), Core 2 Extreme (para entusiastas) e Core 2 Solo (com núcleo simples, para portáteis). Os primeiros processadores Core 2 tinham os núcleos "Conroe" (para computadores de mesa) e "Merom" (para portáteis), mas depois foram lançados o "Allendale" (um Conroe com menos memória cache), o "Kentsfield" (um Conroe "duplicado", para formar o núcleo quádruplo) e o "Merom-L" (versão do Merom com núcleo simples). Posteriormente, a Intel melhorou o processo de fabricação, baixando a lisura de 65 para 45 nm, e com isso lançou os núcleos "Penryn", "Wolfdale" e "Yorkfield", que são os sucessores,

respectivamente, do Merom, do Conroe e do Kentsfield. Apesar do "Woodcrest", do "Clovertown" e do "Harpertown", processadores para servidores e estações de trabalho, serem baseados na mesma arquitetura do Core 2, eles foram batizados com a marca Xeon, que já era usada pela Intel para este segmento. Do mesmo modo, a companhia batizou de Pentium Dual-Core e Celeron vários modelos baseados no Core 2 e direcionados aos segmentos intermediário e de entrada, com núcleos Allendale e "Conroe-L" (versão do Conroe com núcleo simples).

Quad Core: É a versão de processadores da Intel mais recente, produzidos para computadores de mesa, de nucleos Kentsfield(65 nm) e Yorkfield(45 nm), Usam a marca Core 2 Quad. A tecnologia quad core de processadores faz com que ele obtenha 4 núcleos, aumentando a velocidade de processamento por pulso de clock distribuindo o processamento de dados entre todos os núcleos, ganhando assim um maior desempenho. O clock pode alcançar até 3.33Ghz. Em overclocking, com cooler de ar, até 4.0Ghz, e com cooler de refrigeração baseada em água até 5Ghz. Com refrigeração a nitrogênio líquido (somente em experimentos) já foram alcançados 6.00Ghz

Arquitetura: O lançamento o Core 2 Duo marcou uma inflexão na estratégia tecnológica da Intel. O desenho de seus processadores anteriores, o Pentium 4 e o Pentium D, privilegiava a obtenção das maiores freqüências possíveis, mesmo em detrimento da relação desempenho/clock.

Com o Core 2, a Intel preferiu investir na melhoria do barramento, do cache e outras que permitissem um aumento de performance sem um grande aumento da freqüência, do consumo elétrico e do calor dissipado. O Core 2 foi lançado com freqüências bem mais baixas (em média) que a linha anterior, mas ainda assim obteve desempenho melhor. O Core 2 Duo tem um TDP (Thermal Design Power) de apenas 65 W[4], o que representa uma significativa redução de consumo de energia em relação ao seu antecessor, o Pentium D, que tinha um TDP de até 130 W[5]. O Core 2 inclui entre suas tecnologias Intel 64, Tecnologia de Virtualização Intel, Bit de desativação de execução e Enhanced Intel SpeedStep Technology. Como novidades, chegam a Intel Trusted Execution Technology, SSSE3 e a Tecnologia de Gerenciamento Ativo;

Plataforma: Todos os processadores Core 2 para computadores de mesa usam o Soquete LGA775, o mesmo do Pentium D e das últimas versões do Pentium 4, e são compatíveis pino-a-pino com estes. Isto significa que, apesar da

Intel na época do lançamento ter indicado explicitamente os chipsets 975X e os da família 965 Express como os únicos compatíveis com os novos processadores, na verdade eles funcionam perfeitamente com chipsets mais antigos, desde que a placa-mãe suporte as tensões dos processadores Core 2, que são mais baixas do que as do Pentium D e anteriores.

Um exemplo disso é a placa-mãe ConRoe865PE, da ASRock, que suporta vários processadores Core 2 e tem o chipset Intel 865PE,[6] lançado 3 anos antes do próprio Core 2. Exemplos semelhantes também podem ser encontrados com chipsets da NVIDIA, VIA, SiS e ATI. Quando do lançamento dos processadores Core 2 com barramento de 1333 MHz, a Intel lançou também uma nova família de chipsets, conhecida internamente como "Bearlake", que suporta este barramento e inclui os modelos X38, P35 e G35, entre outros. Já a NVIDIA também lançou novos chipsets compatíveis, os nForce das séries 600 e 700.

Desempenho: Testes realizados com os processadores Core 2 mostraram um grande desempenho em jogos e aplicações populares. O lançamento do Core 2 acirrou ainda mais o mercado de chips, e obrigou a AMD a cortar drasticamente os preços de seus processadores, para que pudessem competir em melhores condições com os produtos da Intel. Mas mesmo assim tendo desempenho um pouco inferior em relação a estes novos processadores da Intel, que tinha perdido no mesmo caso quando tinha lançado o Pentium 4, que tinha um desempenho inferior aos seus concorrentes da época como os Athlons.

3.9. AMD x Intel: Core 2

A AMD ganhou a batalha dos processadores de 2 núcleos contra o Pentium D, mas depois do lançamento do Core 2 Duo teve que cortar até 70% dos preços de seus processadores para competir com os processadores da Intel. Uma das maiores vantagens deste processador contra os processadores de dois núcleos da rival Intel é que o controlador de memória está embutido dentro do processador, desta forma quem controla as memórias e o multiprocessamento é o próprio processador, isso faz que a verdadeira ponte norte da placa mãe seja usada apenas para controlar os HDs, os slots de expansão e entre outras aplicações, essa tecnologia já era usada nos Athlon 64 que fez o sucesso contra o Pentium 4.

Isso faz com que você gaste menos na compra da motherboard e não precise trocar a placa mãe quando for colocar memórias com clock maiores. Apesar de não ser tão conhecida quanto a rival Intel, que pode produzir processadores em maior quantidade para suprir o mercado, a AMD possui processadores de 2 núcleos com óptimo custo x benefício.

Athlon 64 X2: Athlon 64 X2 é uma gama de processadores Dual-Core de geração K8 assim como o Athlon 64. Um processador Athlon 64 X2 possui dois núcleos e por isso pode realizar duas tarefas simultâneas, otimizando o desempenho em certas tarefas e diminuição do período de execução. Todos os Athlon 64 X2 possuem instruções SSE3 e Hyper Transport 2000 MHz (HT2000), utilizando o Soquete 939 e o Soquete AM2. Com isso AMD abandonou o Soquete 754 definitivamente de sua nova linha de processadores.

Plataforma "Quad FX“: Também conhecida como plataforma 4x4, a plataforma Quad FX permite que 4 núcleos sejam utilizados, foi um tentativa da AMD concorrer com os processadores de 4 núcleos Core 2 Quad da Intel. A AMD promete que na sua linha K10, processadores de 4 núcleos sejam compativeis com a plataforma permitindo que até 8 núcleos sejam utilizados.

Intel Core i3 é o nome da nova família de processadores da Intel, destinado a Desktops x86-64 que aborda a utilização da micro arquitetura Nehalem da Intel. Concebido no mesmo ano que o processador Core i5, o processador Core i3 será o processador de menor poder de processamento se comparado aos seus irmãos Core i7 e Core i5, da família Nehalem.

Inovação: Da mesma forma que os processadores **Core i5 e Core i7**, o processador Core i3 irá utilizar uma controladora de memória embutida em si mesmo. Já o núcleo que o processador Core i3 utilizará se chamará Arrandale. A Intel promete inovar na sua nova série de processadores da família Nehalem implementando no processador Core i3 e Core i5 a utilização de uma controladora gráfica PCI-Express e agilizará ainda mais a comunicação com chipset utilizando a interface DMI. O que faz com que o processador Core i3 seja diferente dos seus irmãos se da ao fato, de que a nova série Core i3, pretende revolucionar utilizando uma lisura em 32nm.

Intel Core i5 é o nome de uma série de processadores da Intel, destinado a Desktop x86-64 que aborda a utilização da microarquitetura Nehalem. Diferentemente do processador Intel Core i7, o processador Intel Core i5 utiliza

uma soquete, denominada LGA 1156. O processador Core i5 continuará a trabalhar com uma controladora de memória embutida em si mesmo, continuando a utilizar a arquitetura Nehalem do processador Core i7. A diferença para o seu irmão Core i7, se dá em que a nova geração de processadores da Intel possuirá uma controladora de gráficos PCI-Express embutida em si, utilizando uma interface de comunicação denominada DMI (Direct Media Interface), que irá agilizar ainda mais a comunicação com o chipset e pela falta do SMT, recurso semelhante ao Hyper-Threading do antigo Pentium 4.

Lançamento: O primeiro modelo da série Core i5 a ser lançado aos usuários se deu no dia 9 de Setembro de 2009, chamado de Core i5 750. O Core i5 750 e o primeiro modelo da nova geração e apresenta uma frequência de 2.66 ghz, trabalhando com 4 núcleos (Quad Core) e possuindo um cache L3 de 8 MB. Se comparado ao seu irmão(Core i7) da mesma família, o processador Core i5 aumentou a sua capacidade, suportando agora memórias DDR3-1333. Porém em desvantagem o processador Core i5 poderá somente trabalhar em modo Dual Channel enquanto que os modelos atuais Core i7, podem trabalhar em modo Triple Channel. Outra novidade, presente na série Core i5, se da ao fato de que o novo padrão de controladoras de vídeo virão já introduzido no próprio processador, sendo desnecessário um meio intermediário de comunicação. Com isso a comunicação entre CPU e GPU sera direto por meio de um barramento (ao que se vê como exemplo o barramento QPI), aumentando ainda mais o performance do computador.

Núcleos: Durante o lançamento, do primeiro modelo da série Core i5, a Intel anunciou que a série de processadores Core i5 possuirá 3 diferentes projetos de núcleos, ou seja, nem todos modelos de processadores da série Core i5 possuíram o mesmo núcleo. Com isso a Intel anunciou o lançamento de dois mais núcleos, que se juntaram a família atual, do núcleo usado no modelo i5-750, de nome Lynnfield.

Lynnfield é o nome do primeiro núcleo lançado para geração Core i5, e o segundo núcleo a ser lançado na família Nehalem, após o lançamento do núcleo Bloomfield da geração Core i7. Houve introdução do núcleo Lynnfield no primeiro modelo da série Core i5 o modelo i5-750. Essa versão do núcleo trouxe uma vantagem em relação ao núcleo Bloomfield, como: a introdução de uma controladora gráfica embutida no próprio processador, que agilizará a

comunicação entre processador e placa de video criando um elo entre CPU-GPU, bem como a compatibilidade com memórias de maiores frequências. A sua desvantagem se deu na preservação do modo de memória Dual-Channel e da falta do recurso Hyper-Threading.

Arrandale sera o segundo núcleo da série Core i5, e será fabricado numa lisura de 32 nm. Segundo a Intel a economia de energia sera bem maior se comparado a atual lisura de 45 nm utilizada no núcleo Lynnfield. Os modelos dessa geração ja possuem uma controladora gráfica embutido em si mesmo. A desvantagem se dará em um cache menor que passara pela casa dos 3MB L3.

Clarkdale sera o terceiro núcleo da série Core i5, sendo destinado a Desktops. Esses modelos serão introduzidos na série i5-6xx. Possuirão um cache um pouco maior(se comparado ao nucleo Arrandale), pela casa dos 4MB de cache L3. A sua vantagem, se comparado aos seus outros irmãos, se dará no Hyper-Threading que estará ativado nesses modelos.

Soquete LGA 1156: Prevista como a substituta da famosa, soquete LGA 775, a soquete LGA 1156 será o novo padrão de soquete para o processador Core i5 e que começara a ser direcionada para os processadores intermediários, sendo que a soquete LGA 1366 (utilizada por enquanto com processadores Core i7) sera direcionada aos modelos mais potentes da série Core i7, sendo então direcionado mais aos processadores High-End ou de maior desempenho.

Intel Core i7 é uma família de processadores Intel para desktop e notebooks x86-64 (64 bits). É o primeiro processador lançado que utiliza a microarquitetura Intel Nehalem que é o sucessor dos processadores Intel Core 2. Atualmente, existem ao todo três modelos de processadores de quatro núcleos. Os três modelos atuais e futuros serão dos modelos Quad-core.

O i7 se aplica a família de processadores Bloomfield. O nome continua com o uso da marca Core da Intel. Foi lançado oficialmente em 17 de novembro de 2008 e é fabricado no Arizona, Novo México e Oregon, embora a fábrica destes já tenham se adaptado para a próxima geração de processadores de 32nm. Este processador possui 8 MB de cache inteligente, e trabalha com memórias de até 1066 MHZ em modo Triple Channel.

- 800 milhões de transistores, cada um do tamanho de um virus da gripe.
- Chaves liga e desliga, que sozinha não pode fazer nada, a não ser permitir a passagem de energia, mas quando essa 800 milhoes estão tabalhando

em conjunto, isso vira infomação (cód binario 0 ou 1).

- Games, edição de videos e usuários multitarefa.
- Transistor mede 32 nm (nanometro), cada um dos elementos do chip mede menos que um vírus da gripe.
- Nano tecnologia, Com 60% de eficácia, em relação as gerações anteriores

Intel Core i7-980X Extreme Edition. O novo processador é baseado na arquitetura de 32 nanômetros e apresenta 6 núcleos físicos. Nos testes de benchmark, a novidade apresenta performance até 50% superior se comparada à última geração dos próprios i7. Como os outros processadores da nova família Core, estes também oferecem HyperThreading, que dobra a quantidade de tarefas que um único processador por gerenciar ao mesmo tempo. Na prática, isso significa que os 6 processadores podem funcionar como 12. A tecnologia de 32 nanômetros ainda proporciona um menor consumo de energia. Um processador desses consome menos que o Core i7 que o precedia. Com a baixa voltagem do Core i7, um notebook ultraleve pode ter 32% a mais de desempenho que os processadores da geração anterior e uma redução de 15% no consumo de energia, dando oportunidade para produtos com maior autonomia de bateria ou em formatos de menores dimensões.

4. UNIDADES DE ARMAZENAMENTO

Como podemos perceber na Figura, a capacidade de armazenamento não está ligada à velocidade de acesso. Em fitas magnéticas, por exemplo, temos uma enorme capacidade de armazenamento (uma fita DAT DDS2 tem capacidade de 4GB) porém uma velocidade de acesso muito baixa uma vez que o drive da fita precisa rebobinála ou mesmo rodá-la para posicionar a cabeça de leitura no ponto onde queremos ler/ escrever. Os registradores são as unidades de armazenamento mais velozes que temos pois estão dentro do processador.

Podemos observar a dimensão de capacidade das diversas formas de armazenamento. A primeira linha (Speed) refere-se à velocidade de acesso medida em nano segundos (1 nano segundo = 10-9 segundo), onde temos que os registradores possuem uma velocidade de acesso de unidades de nano segundos, enquanto a cache possui uma velocidade de acesso de dezenas de nano segundos. Vale ressaltar que, nos micros atuais, o segundo nível da cache geralmente está localizado dentro do processador. O mesmo ocorre com a segunda linha (Size), ou seja, o tamanho, a capacidade de cada dispositivo. Enquanto as memórias cache possuem uma capacidade de centenas de bytes, um dispositivo de armazenamento secundário, por exemplo, uma unidade de fita, pode armazenar gigabytes de dados (1.000.000.000 bytes).

Podemos dividir os meios de armazenamento em memória volátil e não-volátil. O termo “memória” geralmente é utilizado como sinônimo de “memória RAM”, em que este é um dispositivo eletrônico de armazenamento de instruções e dados que o microprocessador acessa rapidamente. Quando o computador está em operação normal, sua memória geralmente contém as principais partes do sistema operacional, alguns aplicativos e os dados que estão sendo utilizados. Esses dispositivos são voláteis, ou seja, perdem seu contudo quando a

eletricidade é cortada. Contudo, quando se fala em memória, também se pode referir as outras formas de armazenamento como os dispositivos de armazenamento secundário (discos rígidos, fitas, discos flexíveis, CD-ROM), normalmente chamados de memória secundária, que são não-voláteis, isto é, não perdem os dados armazenados quando a eletricidade é cortada.

REGISTRADORES: Os registradores são pequenos dispositivos de armazenamento de dados, fazem parte do microprocessador e provêem um local temporário para os dados enquanto estes estão executando as instruções. Um registrador pode ser grande o suficiente para armazenar uma instrução - num computador de 32 bits um registrador deve ter 32 bits de tamanho. Em outros tipos de máquina podem existir registradores menores para outros tipos de instrução. Dependendo do processador e das regras de linguagem adotadas por ele, os registradores podem ser numerados ou ter nomes arbitrários. Um registrador é a menor unidade de armazenamento e a mais veloz, pois é construído dentro do processador, não tendo, portanto, que se comunicar com ele através de um barramento externo (mais demorado), como é o caso da memória RAM. O registrador é um meio de armazenamento caro devido ao alto custo da tecnologia empregada na sua construção e também é volátil, ou seja, o que foi armazenado neles é perdido quando ocorre uma queda de energia ou quando o sistema é desligado.

MEMÓRIA CACHE: Enquanto os processadores tornaram-se extremamente rápidos em relação aos antigos XT, a memória RAM (memória principal) pouco evoluiu em performance. Com isso as memórias RAM (memória principal) não eram mais capazes de acompanhar o processador em velocidade. Isto faz com que muitas vezes processador fique “esperando” os dados serem liberados pela RAM e chegarem ao processador para que este possa concluir suas tarefas, perdendo muito em capacidade de processamento. Para solucionar este problema, começou a ser usada a memória cache, um tipo ultra-rápido de memória, que serve para armazenar os dados mais frequentemente usados pelo processador, evitando, na maioria das vezes, que ele tenha que recorrer memória RAM, relativamente lenta. Sem ela o desempenho do sistema ficará limitado à velocidade da memória RAM, podendo cair em até 90%. Usamos dois tipos de cache, chamados de cache primária, ou cache L1 (level 1) e cache secundária, ou cache L2 (level 2).

A cache primária é embutida no próprio processador, e é rápida o bastante para acompanhá-lo em velocidade. Como este tipo de memória é extremamente cara, usamos apenas uma pequena quantidade dela. Por exemplo, o Pentium II traz 32 KB enquanto o K6- 2 traz 64 KB. Para complementar, usamos também um tipo um pouco mais lento de memória cache na forma de cache secundária. Por ser um pouco mais barata, podemos usar uma quantidade maior. Nos micros mais modernos o mais comum é o uso de 512 KB, porém em alguns processadores ela pode chegar a 8MB. Dependendo do processador usado, o cache L2 pode vir dentro do processador (como o cache L1) ou fazer parte da placa-mãe. Todavia, a L2 interna é mais comum.

Sempre que o processador precisar ler dados, ele irá procurá-los primeiramente na L1. Caso o dado seja encontrado, o processador não perderá tempo, já que o cache primário funciona na mesma freqüência que ele. Caso o dado não esteja na L1, ele irá procurá-los na L2. Encontrando o dado na cache secundária, o processador já perderá algum tempo, mas não tanto quanto perderia caso precisasse acessar a memória RAM. Finalmente, caso os dados não estejam na L2, não há outra saída senão aguardar que os dados sejam fornecidos pela lenta memória RAM.

Para entender melhor como funciona a Cache vamos fazer uma analogia com um escritório. Num escritório temos um arquivo de gavetas, geralmente um armário de aço, uma mesa de trabalho e um quadro de avisos. O trabalho que está sendo feito fica na mesa de trabalho e os documentos ali preparados estão na memória principal do computador. Caso seja necessária uma informação rápida ela pode estar no quadro de avisos (cache), cujo acesso é muito mais rápido que na mesa, pois basta olhá-lo obtendo-se assim a informação. Caso contrário deve-se procurar pelos documentos em cima da mesa (memória principal) e se não estiver ali, devemos procurar pelos arquivos no armário de aço (disco rígido).

4.1. MEMÓRIA PRINCIPAL

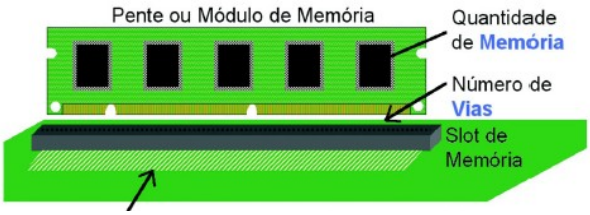
Esse tipo de memória geralmente é referenciada como memória RAM.

Memória RAM: RAM é a abreviação de Random Access Memory, ou seja, Memória de Acesso Aleatório. Este tipo de memória está fisicamente localizada próxima do microprocessador e é passível de expansão com a adição ou substituição dos módulos. Quanto mais RAM a máquina tem, menos freqüentemente ela terá que acessar um disco rígido ou outro dispositivo de armazenamento de baixa velocidade de acesso em busca de dados e instruções.

A memória RAM tem uma velocidade de acesso (leitura/escrita) muito mais rápida que as outras formas de armazenamento do computador, tais como CD-ROM, disco rígido, discos flexíveis e fitas. Acesso aleatório significa que o acesso é direto. Por exemplo, para trazer informação da posição de memória número 7.934.233 não é necessário primeiro ler tudo que tem nas primeiras 7 milhões de posições anteriores. A memória retorna instantaneamente o valor como se este estivesse na primeira posição. Nas operações de leitura e escrita, cada posição de memória é endereçável, isto é, cada vez que uma posição de memória precisa ser preenchida, apagada ou lida, o respectivo endereço deve ser fornecido na entrada de endereços da memória. Eletricamente as memórias RAM são memórias voláteis (quando se desliga, perde-se toda a informação).

Fisicamente a memória RAM se apresenta em forma de módulos de memória que possuem diversas características muito utilizadas para sua identificação, tais como:

- Número de vias – está relacionado aos contatos localizados na base do módulo e se encaixam no slot de memória. Por exemplo: 30 vias, 72 vias, 168 vias, 184 vias...
- Quantidade de memória armazenável – é a quantidade de memória que pode ser armazenada nos chips que fazem parte do módulo de memória. Cada chip possui a sua capacidade e a soma delas nos dá a quantidade total de informação que pode ser armazenada. Por exemplo: 16 MB, 32 MB, 64 MB, 128 MB, 256MB, 512MB, 1GB...
- Número de bits do barramento. Refere-se à quantidade de linhas de comunicação existentes entre o slot de memória e a placa-mãe. Por exemplo: 8 bits, 16 bits, 32 bits...



A RAM principal pode ser dividida em RAM Estática (SRAM) e RAM Dinâmica (DRAM).

Static RAM (SRAM): A RAM Estática é mais cara, requer o equivalente a quatro vezes o espaço necessário para a mesma quantidade de dados de uma RAM Dinâmica. Mas, diferentemente de uma RAM Dinâmica, ela não precisa ser refrescada e é de acesso mais rápido. Tem um tempo de acesso médio de 25 nano segundos em contraste com o acesso de 60 nano segundos de uma RAM Dinâmica. A RAM Estática é usada principalmente em memórias cache de nível 1 e 2, memória esta que o microprocessador consulta antes de ir à RAM Dinâmica.

Dynamic RAM (DRAM): A RAM Dinâmica usa um tipo de capacitor que precisa ser freqüentemente refrescado (recarregado) para reter sua carga. Como a leitura de uma DRAM apaga o seu conteúdo, o refrescamento da energia é necessário após cada leitura. Além da leitura, somente para manter a carga que mantém o conteúdo nas posições da memória, a DRAM precisa ser refrescada a cada 15 micro segundos. A RAM Dinâmica é o tipo mais barato de RAM.

Lendo os dados da memória: Quando o computador lê os dados da memória, ele lê um bit de cada um dos oito chips de memória formando, assim, um byte. Isso significa que todos os chips do módulo de memória sempre trabalham em conjunto, ao invés de um chip de cada vez. Caso o módulo de memória possua ECC (Error Correcting Code - Código para Correção de Erros) ele terá nove chips ao invés de oito.

4.2. DISCO RÍGIDO (HD)

Disco Rígido, Hard Disk (HD) ou Winchester: Desde a chegada ao mercado, o disco rígido constitui o mais difundido e principal mecanismo de sistema de armazenamento de grandes volumes de dados. Os primeiros computadores pessoais não o possuíam porque os pequenos volumes de dados com que trabalhavam podiam perfeitamente ser arquivados nos disquetes de poucos KB de capacidade.

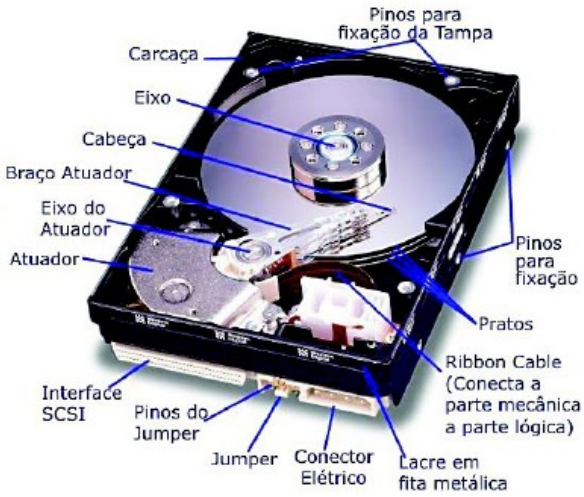
O disco rígido tem uma história curta e fascinante. Em 24 anos ele saiu de uma monstruosidade com 50 discos de 24 polegadas, armazenando 5 MB (± 5.000 Bytes) de dados para os HDs atuais medindo 31/2" de comprimento por 1" (ou menos) de altura, armazenando mais de 160 GB (± 170.000.000.000 Bytes).

Armazenamento Magnético: No interior do disco rígido existem vários pratos (discos) rígidos recobertos por uma camada de material magnético. O número de pratos é variável e limitado apenas pela altura da unidade armazenamento. Geralmente, os pratos do disco rígido são feitos de alumínio ou de compostos vitrocerâmicos de grande rigidez. A superfície de cada prato é revestida por uma camada muito fina de um material com a densidade aumentada por partículas metálicas. Por essa razão, o aumento de densidade nos compostos metálicos da superfície dos pratos é um dos fatores que permitem que a capacidade de armazenamento dos discos rígidos venha aumentando cada vez mais sem a necessidade do aumento das dimensões da unidade.

Podemos imaginar a superfície de cada prato dividida em bilhões de minúsculos quadradinhos, onde em cada quadradinho pode ser colocado e retirado um pequenino imã do tamanho do quadradinho. O HD armazena bits, e cada bit pode assumir o valor 0 ou 1. Assim, se o HD for armazenar um 0 ele não coloca o imã no quadradinho, se ele for armazenar um (1), ele coloca o imã no quadradinho. Desta forma, é fácil.

Funcionamento: O disco rígido compõe-se de duas seções, a mecânica e a eletrônica (ou lógica). A primeira recupera a informação armazenada magneticamente e a envia à eletrônica, que a interpreta e, por sua vez, a envia ao barramento do sistema. A cabeça são os elementos responsáveis pela leitura dos dados armazenados e escrita dos dados que serão gravados. Por meio de braços metálicos, elas se deslocam acima da superfície dos pratos, sem chegar a tocá-los, deixando entre ambos um espaço de menos de décimo de milímetro. Esse afastamento entre as cabeças e a superfície dos pratos é produto da pressão do ar que eles deslocam ao girar a velocidades acima 3600 rpm (rotações por

minuto).



Como norma, os discos rígidos dispõem de uma cabeça de leitura e de escrita para cada uma das faces de um prato, ou seja, uma cabeça para a face superior e outra para a face inferior. Todos os braços das cabeças do disco rígido ficam agrupados e trabalham com base num sistema único de movimento que faz com que as cabeças de todos os pratos se desloquem simultaneamente.

Um sistema eletromagnético incumbe-se de mover sobre um eixo o conjunto formado pelos braços e as cabeças do disco rígido, podendo situar estas últimas em qualquer ponto do raio de ação dos braços. Esse movimento, combinado com a rotação dos pratos, permite que as cabeças possam percorrer a totalidade da superfície útil dos respectivos pratos. Depois que a seção mecânica do disco obteve os dados, na forma de impulsos elétricos, entra em ação a parte eletrônica, que se encarrega de preparar esses dados para enviálos através do barramento (bus) de dados incorporado no disco rígido.

Segue-se um pequeno exemplo mostrando uma breve explicação do que acontece com o HD cada vez que lhe é solicitado a leitura de uma pequena porção de informação do disco. Este é um exemplo muito simplificado que não leva em consideração fatores como o cache do disco, correção de erros e outras técnicas especiais que os sistemas utilizam hoje para aumentar a performance e a confiança. Os setores não são lidos individualmente na maioria dos PCs, eles são agrupados em blocos contínuos chamados clusters. Um trabalho comum, a leitura de um arquivo através de um programa como o Microsoft Word, pode envolver milhares ou talvez milhões de acessos individuais ao disco.

O primeiro passo no acesso ao disco é calcular onde no disco devemos

procurar pela informação desejada, ou seja, determinar qual parte do disco deve ser lida. A localização exata no disco passa por uma ou duas traduções até que a requisição possa finalmente ser processada pelo drive com o endereço da informação expressado em termos da geometria do disco. A geometria do HD é normalmente expressada em termos de cilindro, cabeça e setor nos qual o sistema quer que o HD leia (Um cilindro é equivalente a uma trilha para a finalidade de endereçamento). A requisição é enviada para o HD através de sua interface, fornecendo o endereço do setor que deve ser lido.

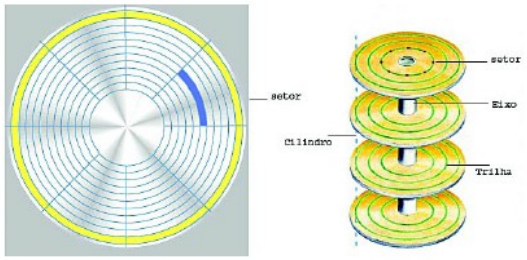
Primeiramente o programa interno de controle do disco rígido checa se a informação solicitada está no cache (buffer) interno do próprio HD. Caso esteja, a controladora lê a informação a partir do cache (buffer) e a envia, sem a necessidade de ler a superfície do disco. Na maioria dos casos, o disco já está girando.

Se não estiver, provavelmente o motor deve ter sido desligado pelo sistema de gerenciamento de energia para economizála. Neste a controladora do HD irá ativá-lo, colocando os discos para girar na velocidade padrão do modelo do disco rígido (HD).

A controladora recebe e interpreta o endereço dos dados que devem ser lidos e executa as translações adicionais, caso sejam necessárias, dependendo de cada modelo e fabricante. Com isso, finalmente, o programa que controla o HD tem o número do cilindro que contém a informação requisitada. O número do cilindro diz ao HD qual trilha e qual superfície de disco deve ser acessada. O programa controlador instrui o atuador a mover a cabeça de leitura/escrita para a trilha apropriada.

Quando as cabeças estão na posição correta, o programa controlador ativa especificamente a cabeça que está sobre a região exata que precisa ser lida. A cabeça começa a ler a trilha procurando pelo setor que foi solicitado. Somente então, após o disco ter rodado até o inicio do setor solicitado é que os dados procurados começam a serem lidos.

A controladora coordena o fluxo das informações do HD para uma área de armazenamento temporário (buffer). Somente então os dados começam a sair pela interface do HD, geralmente para a memória do PC, satisfazendo, assim, a solicitação do sistema operacional.



Velocidade de Rotação (Rotation Speed): Um disco rígido típico tem a velocidade de rotação da ordem de 4.500, 5.200, 7.200, 10.000 e 15.000 rpm. A velocidade de rotação aumenta muito a taxa de transferência, mas também aumenta o ruído e o calor dissipado (o HD aquece mais). Os HDs modernos conseguem ler todos os setores de uma trilha em uma única volta do disco (Interleave 1:1). Outro fato que deve ser destacado é o de que a velocidade de rotação é constante.

Número de setores por trilha: Os HDs modernos utilizam diferentes tamanhos de trilhas. As partes mais externas dos discos têm mais espaço para setores (mais setores) que as partes internas. Geralmente, os discos rígidos começam lendo das trilhas mais externas para as internas. Conseqüentemente, os dados são lidos e escritos mais rapidamente no início da transferência.

Tempo de seek / tempo de escolha da cabeça / tempo de escolha do cilindro: A grosso modo, o tempo de seek (procura) é o tempo consumido pelo braço de suporte das cabeças para movê-las entre as trilha. Atualmente, um disco rígido pode ter mais de 10.000 mil trilhas em cada face de um prato. Portanto, tentar acessar a próxima trilha de certa informação pode significar um salto entre uma e 9.999 trilhas.

O tempo de seek (procura) mais rápido ocorre quando se move diretamente de uma trilha para a próxima. O mais lento ocorre quando a cabeça tem que se deslocar da trilha mais interna para a mais externa, ou vice-versa. Alguns discos rígidos (especialmente os SCSI) não executam o comando de seek corretamente. Estes drives posicionam a cabeça em qualquer lugar próximo da trilha desejada. Assim, é correto afirmar que o tempo de seek deve ser menor nos discos menores. Todas as cabeças de um disco rígido estão ligadas ao mesmo atuador, desta forma todas as cabeças sempre estão no mesmo cilindro.

Latência da rotação: Quando a cabeça está sobre a trilha desejada após um salto, ela precisa esperar que a rotação do disco chegue até o setor correto. Este tempo é chamado latência rotacional, que é medido em milésimos de

segundo (ms) (1 ms = 1 segundo dividido por 1000). O aumento da velocidade de rotação dos discos diminui esse tempo. A média deste tempo está em torno de 4 ms (7200 rpm) à 6 ms (5400 rpm)

Tempo de acesso aos dados: O tempo de acesso aos dados é uma combinação do tempo de seek, tempo de escolha da cabeça e da latência rotacional e também é medido em milésimos de segundo (ms).

Como já foi citado anteriormente, o tempo de seek diz somente a velocidade com que a cabeça é posicionada sobre o cilindro desejado. Até o dado ser lido ou escrito deve-se adicionar o tempo de comutação da cabeça para a escolha da trilha e também o tempo da latência rotacional para encontrar o setor desejado.

Organização dos Dados no Disco: Através de uma rápida observação da BIOS pode-se encontrar três valores: total de cilindros, cabeças e setores, assuntos já abortados anteriormente. Atualmente, estes valores são utilizados simplesmente para compatibilidade com o antigo DOS, não refletindo a real geometria do disco rígido. O HD calcula estes valores baseado no endereço lógico dos blocos (LBA - Logical Block Address). E estes valores LBA são convertidos nos valores reais de cilindros, cabeças e setores. As BIOS atuais são capazes de trabalhar com o LBA, superando a antiga limitação de 504 MB. Contudo, Cilindros, cabeças e setores ainda são utilizados pelo ambiente DOS. Os drives SCSI sempre utilizaram o LBA para acessar os dados no HD. Os sistemas operacionais atuais acessam os dados via LBA, sem utilizarem a BIOS.

Sistema de Arquivos - Organização Lógica dos Dados no HD: O Disco Rígido divide-se primeiramente em cilindros. Cada cilindro é dividido em trilhas e estas, em setores. Geralmente cada setor possui o tamanho de 512 Bytes. Os setores são agrupados em conjuntos maiores chamados clusters ou unidade alocável. Desta forma um cluster é um grupo de setores. O cluster é a menor parte endereçável nos discos rígidos, ou seja, é a menor unidade de espaço em disco que pode ser atribuída a um arquivo.

Em uma partição de 1024 MB ou mais, cada cluster tem 64 setores (32 KB), enquanto discos de 512 MB até 1024 MB adotam clusters de 32 setores. Isto significa que, se for gravado um arquivo de 1 KB em uma partição com mais de 1024 MB serão desperdiçados 31 KB, já que nenhum outro arquivo poderá ocupar aquele cluster. Um cluster pode ter o tamanho máximo de 64 setores (32 KB), o que obriga que uma partição, em FAT16 (explicada abaixo), tenha no máximo 2

GB. Se você dividir o espaço ocupado no seu disco (em bytes) pelo tamanho do cluster correspondente, a capacidade do disco rígido terá como resultado um número inteiro.

5. INTERFACES PARA DISPOSITIVOS DE E/S

USB: Qualquer computador comprado hoje em dia vem com, no mínimo, uma conexão USB (Universal Serial Bus, barramento serial universal). Estas conexões permitem ao usuário conectar qualquer coisa, desde um simples mouse a uma impressora, ao computador de forma rápida e simples. Os sistemas operacionais suportam o USB muito bem. Então a instalação dos dispositivos também é rápida e simples. Comparado com outras formas de conectar dispositivos ao computador (incluindo portas paralela e serial ou placas especiais que devem ser instaladas dentro do computador) os dispositivos USB são incrivelmente simples.

Qualquer um que está envolvido com computadores nestes dois ou três últimos anos sabe qual o problema que o USB está tentando resolver. No passado, conectar dispositivos ao computador era realmente uma dor de cabeça. Impressoras eram conectadas às portas paralelas e a esmagadora maioria dos computadores vinham com somente uma porta. Algumas coisas como o “Zip drive”, que necessitava de uma conexão rápida com o computador, utilizavam a porta paralela, mas sempre com pouca velocidade, sem falar na complexidade da conexão (conectar o zip a porta paralela e conectar a impressora ao Zip drive).

Modems utilizam a porta serial, mas algumas impressoras também, isso sem falar na variedade de outros dispositivos como mouse, Palm Tops e câmeras. A maioria dos computadores vem com somente duas, sem contar que para muitos esta conexão é muito lenta. Dispositivos que necessitavam de conexões mais rápidas vinham com suas próprias placas, que tinham que ser colocadas no slot apropriado dentro do computador. Infelizmente, o número de slots é limitado e a instalação do software destas placas era, geralmente, muito difícil. O objetivo do USB é acabar com toda esta dor de cabeça. O USB (Universal Serial Bus, barramento serial universal) fornece uma conexão simples, padronizada, fácil de utilizar e que pode conectar até 127 dispositivos ao computador.

Periféricos Plug and Play: USB permite virtualmente um número ilimitado de expansões externas ao PC. Com o USB, os usuários do PC não precisam se preocupar em selecionar a porta serial correta, instalar placas de expansão ou problemas técnicos com dip switches, jumpers, drivers de softwares, IRQ (Interrupt ReQuest), canais de DMA e endereços de I/O. As características dos

conectores USB permitem conectar e desconectar periféricos com muita facilidade, sem a necessidade de abrir o PC. No USB os periféricos são conectados e desconectados a quente. Esta característica faz com que a expansão seja muito simples porque os usuários podem adicionar novos dispositivos sem a necessidade de desligar o PC.

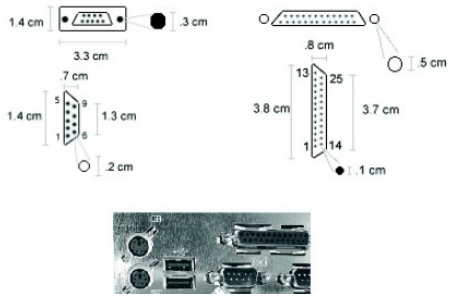
Padrão USB 2.0: USB 1.0/1.1 suportam a transferência de dados até 1.5 Mbps para dispositivos de baixa velocidade e 12 Mbps para periféricos que necessitam de uma velocidade maior.Microsoft, HP, Compaq, Intel, Agere, NEC and Philips são os 7 principais membros do USB-IF (USB-Implementers Forum, USB Fórum de Implementação) que trabalharam na especificação do USB 2.0. Este suportará uma taxa de transferência de dados (largura de banda) de até 480 Mbps. USB 2.0 é apropriado para dispositivos de alta performance como câmeras para vídeo-conferência de alta definição, scanner de alta resolução e dispositivos de armazenamento de alta desidade. A versão 2.0 também suportará os padrões antigos USB 1.0/1.1 juntamente com seus softwares e periféricos.

SERIAL: A porta serial envia, através da interface, um bit por vez. Assim, para enviar dados, a porta serial deve decompor em bits a informação que recebe através do barramento do computador e enviá-los seqüencialmente. Para que o dispositivo receptor possa determinar onde começa e onde termina cada dado, a porta serial acrescenta bits de sincronização ao preparar o dado que será enviado. Esse tipo de controle do fluxo de informação é conhecido como comunicação assíncrona.

A porta serial precisa realizar o processo inverso quando recebe informações, convertendo os impulsos elétricos que chegam a ela em séries de 1 e 0 e processando-os por meio de bits de sincronização para obter os dados corretos que vai colocando no barramento do sistema. O coração da porta serial, geralmente, é o UART (Universal asynchronous receiver/ transmiter, emissor/receptor assíncrono universal), um chip especializado dotado de circuitos

que lhe permitem funcionar como ponte entre uma linha de comunicação serial e o barramento do sistema. As características da porta serial do sistema são determinadas pelo modelo do UART que a gerencia.

Elas são usualmente referenciadas como conexões DB9 ou DB25, que foram anexadas a interface RS232, definida pela ISO 2110 e ISO 4902. Desta forma, podemos ter uma conexão serial (RS232) com 9 pinos (DB9), a mais comum ou com 25 pinos (DB25).



PARALELA: Os PCs possuem normalmente uma porta paralela de comunicações constituída por um conector fêmea de 25 pinos (DB25), também referenciada como LPT, situado na parte traseira do gabinete. Esse tipo de porta é empregado principalmente para a conexão de impressoras que dispõem de um conector diferente daquele da porta do computador destinada a isso. Enquanto o conector da porta paralela conta com 25 pinos que, teoricamente, poderiam transmitir 25 diferentes sinais simultâneos, o conector Centronics existente na maioria das impressoras paralelas possui 36 pinos de conexão, que não são empregados em sua totalidade. Ocorre o mesmo com a porta paralela do computador, que não utiliza todas as linhas ou pinos de que dispõe.

Cada pino pode transmitir 1 bit de informação por meio de variações de tensão do sinal que conduz. Os sinais elétricos transmitidos por uma porta paralela têm níveis de tensão de padrão TTL (transistor to transistor logic, lógica de transistor a transistor). Quando a tensão em um pino alcança +5volts, o valor lógico do dado por ele representado é 1, enquanto a tensão de 0 volt equivale a um 0 (zero) lógico.

6. INSTALAÇÃO WINDOWS XP

PASSOS PARA INSTALAÇÃO DO WINDOWS XP:

1. Ligar o computador, após a contagem de memória pressionar a tecla DELETE para entrar no setup da máquina (ou outra tecla conforme o caso). Configurar no setup a sequencia de BOOT com o CDROM como primeiro dispositivo de BOOT (1st BOOT device) e o HD (IDE0) como segundo dispositivo de BOOT(2nd BOOT device). Reiniciar o computador e inserir o CD-ROM de BOOT do Windows XP.
2. Após o carregamento do BOOT pelo CD-ROM aparecerá a seguinte mensagem: Pressione uma tecla para inicializar do cdrom...
3. Depois de pressionar qualquer tecla a instalação do Windows XP irá identificar alguns dispositivos do seu computador e irá parar na seguinte tela:

Instalação do Windows XP Professional
Ben-vindo ao Programa de Instalação.
Esta parte do Programa de Instalação prepara o Microsoft(R) Windows XP(R) para ser executado em seu computador.
• Para instalar o Windows XP agora, pressione ENTER.
• Para reparar uma instalação do Windows XP usando o console de recuperação, pressione R.
• Para sair do Programa de Instalação sem instalar o Windows XP, pressione F3.
ENTER=Continuar R=Reparar F3=Sair

[ENTER] = essa opção é utilizada para iniciar a instalação.
[R] = essa opção é utilizada para se reparar (consertar) uma instalação feita anteriormente.
[F3] = sai do programa de instalação sem instalar o Windows XP.

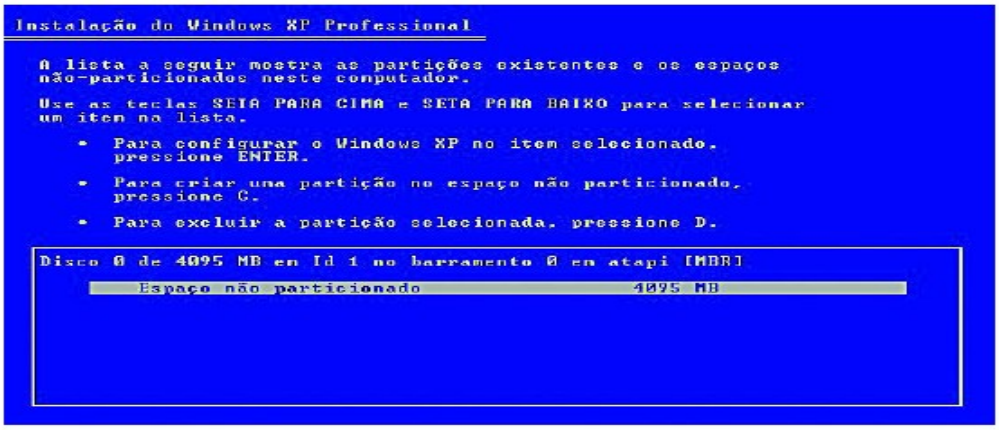
4. Para se continuar a instalação pressione e tecla [ENTER].
5. Após pressionar a tecla [ENTER] surgirá na tela o contrato de licença para o usuário final como apresentado na seguinte tela:

Contrato de licença do Windows XP
Microsoft Windows XP Professional
CONTRATO DE LICENÇA DE USUÁRIO FINAL
IMPORTANTE-LEIA COM ATENÇÃO: Este Contrato de Licença de Usuário Final ("EULA") é um contrato legal entre você (pessoa física ou jurídica) e a Microsoft Corporation para o software Microsoft indicado acima, que inclui o software e poderá incluir meios físicos correlatos, materiais impressos, documentação "on-line" ou eletrônica e serviços baseados na Internet ("Produto").
Uma emenda ou adendo a este EULA pode acompanhar o Produto.
AO INSTALAR, COPIAR OU DE OUTRO MODO USAR O PRODUTO VOCÊ ESTARÁ CONCORDANDO EM VINCULAR-SE AOS TERMOS DESTE EULA.
CASO NÃO ESTEJA DE ACORDO COM OS TERMOS DESTE EULA, NÃO INSTALE OU UTILIZE O PRODUTO; VOCÊ PODERÁ DEVOLVÊ-LO AO ESTABELECIMENTO EM QUE O ADQUIRIU PARA OBTER REEMBOLSO TOTAL, SE APLICÁVEL EM SUA JURISDIÇÃO.
1. CONCESSÃO DE LICENÇA. A Microsoft lhe concede os seguintes direitos desde que você cumpra todos os termos e condições deste EULA:
* Instalação e uso. Você poderá instalar, usar, acessar, exibir e executar uma cópia do Produto em um único computador, como uma estação de trabalho, um terminal ou outro dispositivo ("Estação de Trabalho"). O Produto não poderá ser usado por mais de dois (2) processadores

[F8] = escolhendo essa opção você irá concordar com o contrato e a instalação continuará.
[ESC] = escolhendo essa opção você não irá concordar com o contrato e a instalação não continuará. [PAGE DOWN] = pressionando esta tecla é possível ter acesso a todas as páginas do contrato de licença.

6. Para se continuar com a instalação é necessário concordar com o contrato, pressione a tecla [F8].

7. O processo de instalação agora mostra como se encontra particionado o disco rígido do seu computador, em nosso exemplo estamos instalando o Windows XP em um disco com capacidade de 4 GB, como podemos ver na seguinte tela:


Instalação do Windows XP Professional
A lista a seguir mostra as partições existentes e os espaços não-particionados neste computador.
Use as teclas SETA PARA CIMA e SETA PARA BAIXO para selecionar um item na lista.
• Para configurar o Windows XP no item selecionado, pressione ENTER.
• Para criar uma partição no espaço não particionado, pressione C.
• Para excluir a partição selecionada, pressione D.
Disco 0 de 4095 MB em Id 1 no barramento 0 em atapi [MBR]
Espaço não particionado 4095 MB

[ENTER] *= pressionando-se essa tecla todo o espaço disponível no disco será utilizado na instalação do Windows XP.*
[C] *= para se criar partições, ou seja, dividir o disco rígido em diferentes unidades, você deverá pressionar essa tecla.*
[F3] *= para sair da instalação nesse instante.*

Em nosso exemplo iremos utilizar todo o espaço disponível no disco para a instalação.

8. Agora a instalação pergunta por qual sistema de arquivo deverá ser utilizado no disco, como podemos ver na tela a seguir:

Em nosso exemplo iremos utilizar o sistema de arquivos NTFS, como selecionado na Figura.

Instalação do Windows XP Professional
Foi criada uma nova partição para o Windows XP em
Disco 0 de 4095 MB em Id 1 no barramento 0 em atapi [MBR].
Agora a partição deve ser formatada.
Selecione um sistema de arquivos para a nova partição na lista abaixo.
Use as teclas SETA PARA CIMA e SETA PARA BAIXO para selecionar o sistema de arquivos desejado e pressione ENTER.
Se desejar selecionar uma partição diferente para o Windows XP, pressione ESC.
Formatar a partição utilizando sistema de arquivos NTFS (Rápido)
Formatar a partição utilizando sistema de arquivos FAT (Rápido)
Formatar a partição utilizando sistema de arquivos NTFS
Formatar a partição utilizando sistema de arquivos FAT

9. Após escolhermos essa opção a partição será formatada.

Instalação do Windows XP Professional
Aguarde enquanto o Programa de Instalação formata a partição
C: Partição1 [Nova (Sem formato)] 4087 MB (4086 MB livres)
em Disco 0 de 4095 MB em Id 1 no barramento 0 em atapi [MBR].
O Programa de Instalação está formatando...
42%

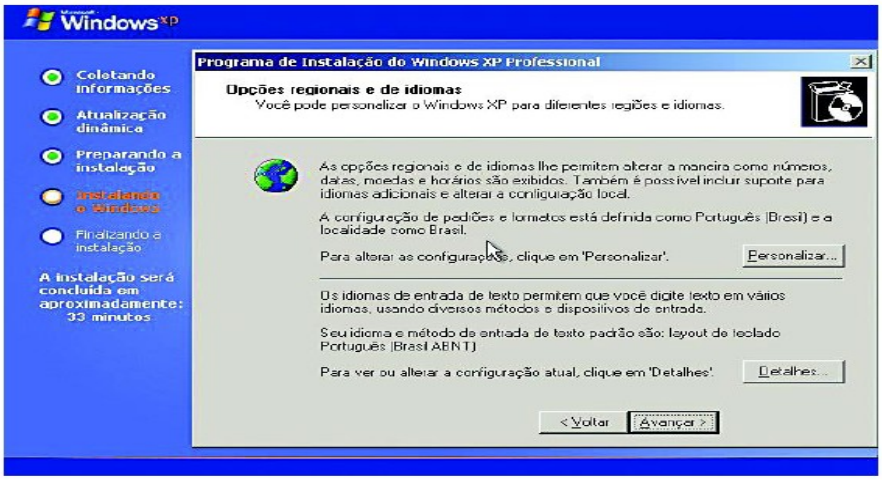
10. Após a formatação, o programa de instalação iniciará a cópia dos arquivos necessários para a instalação.

11. Ao termino da cópia dos arquivos será informado que o sistema será reinicializado.

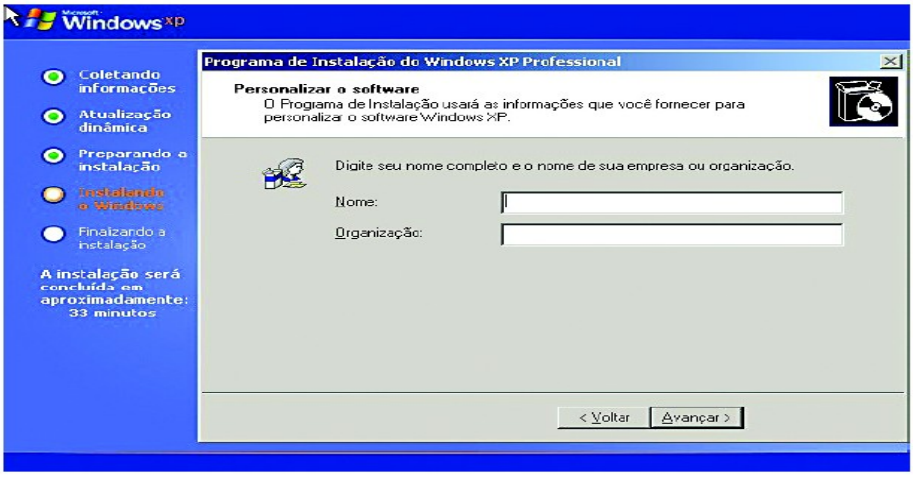
Instalação do Windows XP Professional
Esta etapa da instalação foi concluída com êxito.
Se houver algum disquete na unidade A:, remova-o.
Para reiniciar o computador, pressione ENTER.
Quando o computador for reiniciado, a instalação continuará.
O computador será reiniciado em 12 segundos...

12. Durante a reinicialização nenhuma tecla deverá ser pressionada, é necessário guardar a inicialização a partir do disco rígido para que a instalação continue. O programa de instalação irá identificar todos os dispositivos do seu computador e depois disso será solicitado algumas informações para que a instalação continue.

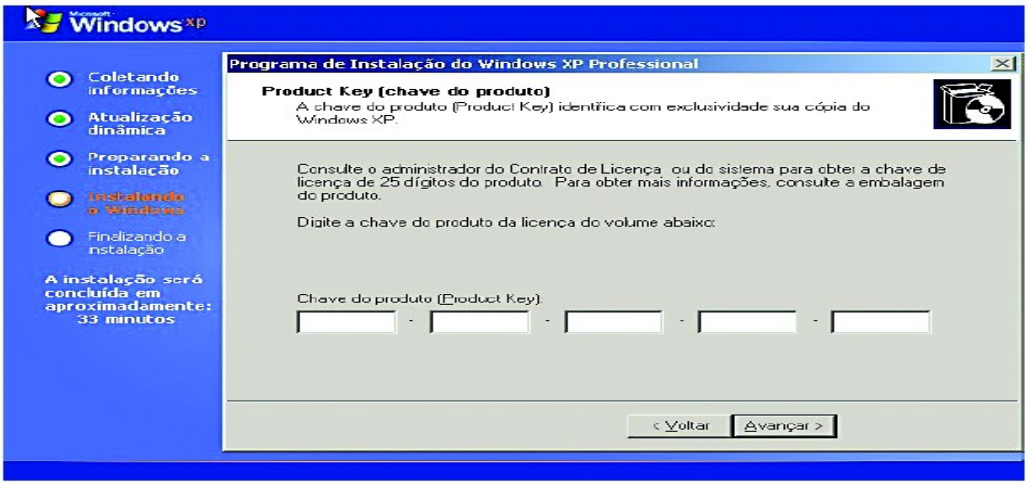
13. Será solicitado durante a instalação que se indiquem as configurações regionais, ou seja, o país onde o Windows XP será utilizado para que se configurem os símbolos de moeda, data e também do layout do teclado utilizado.


Windows xp
Coletando informações
Atualização dinâmica
Preparando a instalação
Instalando o Windows
Finalizando a instalação
A instalação será concluída em aproximadamente: 33 minutos
Programa de Instalação do Windows XP Professional
Opções regionais e de idiomas
Você pode personalizar o Windows XP para diferentes regiões e idiomas.
As opções regionais e de idiomas lhe permitem alterar a maneira como números, datas, moedas e horários são exibidos. Também é possível incluir suporte para idiomas adicionais e alterar a configuração local.
A configuração de padrões e formatos está definida como Português (Brasil) e a localidade como Brasil.
Para alterar as configurações, clique em 'Personalizar'.
Personalizar...
Os idiomas de entrada de texto permitem que você digite texto em vários idiomas, usando diversos métodos e dispositivos de entrada.
Seu idioma e método de entrada de texto padrão são: layout de teclado Português (Brasil ABNT)
Para ver ou alterar a configuração atual, clique em 'Detalhes'.
Detalhes...
< Voltar
Avançar >

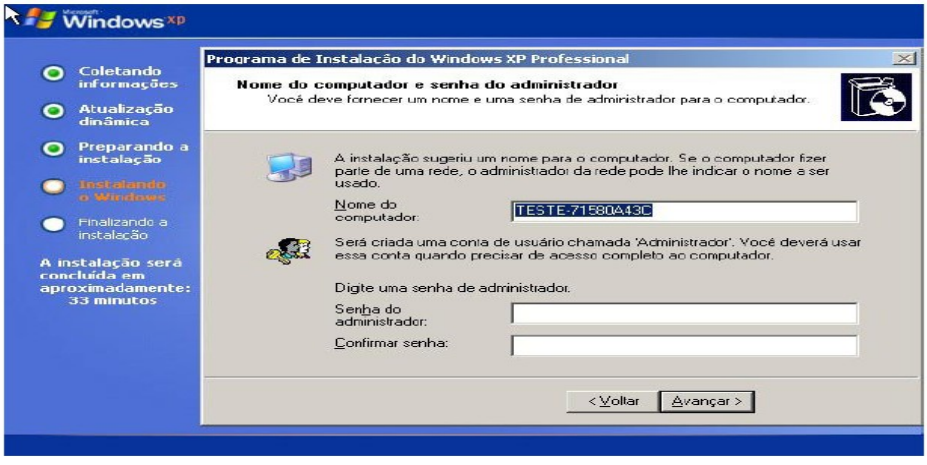
14. Agora o programa de instalação solicita que se digite o nome e organização, e depois clique no botão avançar para que a instalação prossiga.


Windows xp
Coletando informações
Atualização dinâmica
Preparando a instalação
Instalando o Windows
Finalizando a instalação
A instalação será concluída em aproximadamente: 33 minutos
Programa de Instalação do Windows XP Professional
Personalizar o software
O Programa de Instalação usará as informações que você fornecer para personalizar o software Windows XP.
Digite seu nome completo e o nome de sua empresa ou organização.
Nome:
Organização:
< Voltar
Avançar >

15. Depois será solicitado o número de série do produto que normalmente se encontra na caixa do Windows ou em uma etiqueta fixada ao computador. Clique em Avançar.


Windows xp
Coletando informações
Atualização dinâmica
Preparando a instalação
Instalando o Windows
Finalizando a instalação
A instalação será concluída em aproximadamente: 33 minutos
Programa de Instalação do Windows XP Professional
Product Key (chave do produto)
A chave do produto (Product Key) identifica com exclusividade sua cópia do Windows XP.
Consulte o administrador do Contrato de Licença ou do sistema para obter a chave de licença de 25 dígitos do produto. Para obter mais informações, consulte a embalagem do produto.
Digite a chave do produto da licença do volume abaixo:
Chave do produto (Product Key):
< Voltar
Avançar >

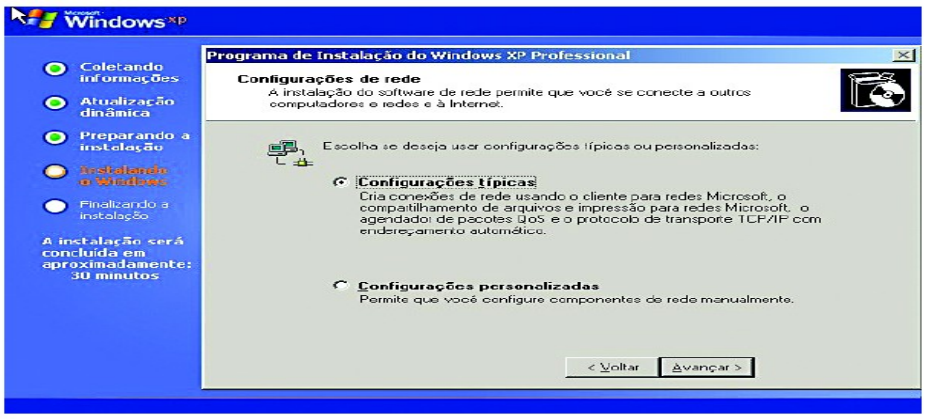
16. Depois da chave do produto digitada é necessário que você indique um nome para o computador e clique no botão Avançar. Nesse instante é possível definir uma senha que será utilizada para alterar as configurações do sistema, ou seja, administrá-lo, pode ser deixada em branco.


Windows xp
Coletando informações
Atualização dinâmica
Preparando a instalação
Instalando o Windows
Finalizando a instalação
A instalação será concluída em aproximadamente: 33 minutos
Programa de Instalação do Windows XP Professional
Nome do computador e senha do administrador
Você deve fornecer um nome e uma senha de administrador para o computador.
A instalação sugeriu um nome para o computador. Se o computador fizer parte de uma rede, o administrador da rede pode lhe indicar o nome a ser usado.
Nome do computador:
TESTE-715804A3C
Será criada uma conta de usuário chamada 'Administrador'. Você deverá usar essa conta quando precisar de acesso completo ao computador.
Digite uma senha de administrador.
Senha do administrador:
Confirmar senha:
< Voltar
Avançar >

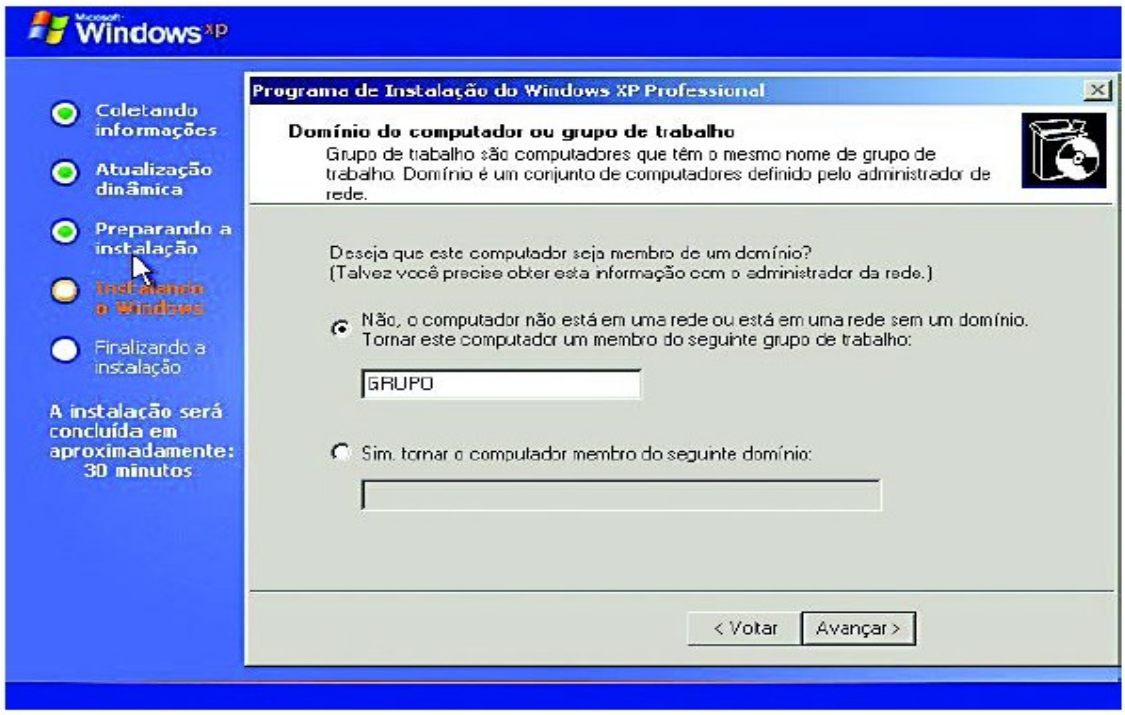
17. O próximo passo será acertar data e hora e definir qual o fuso horário.

Windows xp
Coletando informações
Atualização dinâmica
Preparando a instalação
Instalando o Windows
Finalizando a instalação
A instalação será concluída em aproximadamente: 33 minutos
Programa de Instalação do Windows XP Professional
Configurações de data e hora
Defina a data e a hora corretas para o computador do Windows.
Data e hora
quarta-feira , 6 de julho de 2005
01:38:10
Fuso horário
(GMT-03:00) Brasília
Ajustar automaticamente o relógio para o horário de verão
< Voltar
Avançar >

18. Agora será executada a instalação da rede e dos programas básico necessários ao seu funcionamento. Deixe a opção padrão “configurações típicas” selecionada e clique em Avança


Windows xp
Coletando informações
Atualização dinâmica
Preparando a instalação
Instalando o Windows
Finalizando a instalação
A instalação será concluída em aproximadamente: 30 minutos
Programa de Instalação do Windows XP Professional
Configurações de rede
A instalação do software de rede permite que você se conecte a outros computadores e redes e à Internet.
Escolha se deseja usar configurações típicas ou personalizadas:
Configurações típicas
Cria conexões de rede usando o cliente para redes Microsoft, o compartilhamento de arquivos e impressão para redes Microsoft, o agendador de pacotes QoS e o protocolo de transporte TCP/IP com endereçamento automático.
Configurações personalizadas
Permite que você configure componentes de rede manualmente.
< Voltar
Avançar >

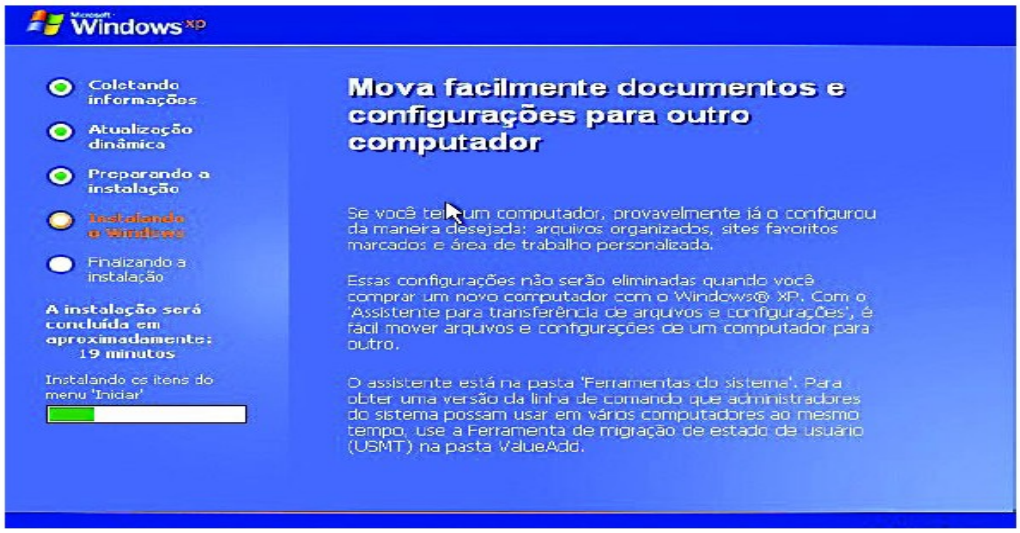
19. Será necessário fornecer também o nome do grupo de trabalho ao qual o computador pertencerá na rede. Caso o computador não for ser conectado a uma rede basta clicar sobre o botão Avançar.


Windows xp
Coletando informações
Atualização dinâmica
Preparando a instalação
Instalando o Windows
Finalizando a instalação
A instalação será concluída em aproximadamente: 30 minutos
Programa de Instalação do Windows XP Professional
Domínio do computador ou grupo de trabalho
Grupo de trabalho são computadores que têm o mesmo nome de grupo de trabalho. Domínio é um conjunto de computadores definido pelo administrador de rede.
Deseja que este computador seja membro de um domínio?
(Talvez você precise obter esta informação com o administrador da rede.)
Não, o computador não está em uma rede ou está em uma rede sem um domínio. Tornar este computador um membro do seguinte grupo de trabalho:
GRUPO
Sim, tornar o computador membro do seguinte domínio:
< Voltar
Avançar >

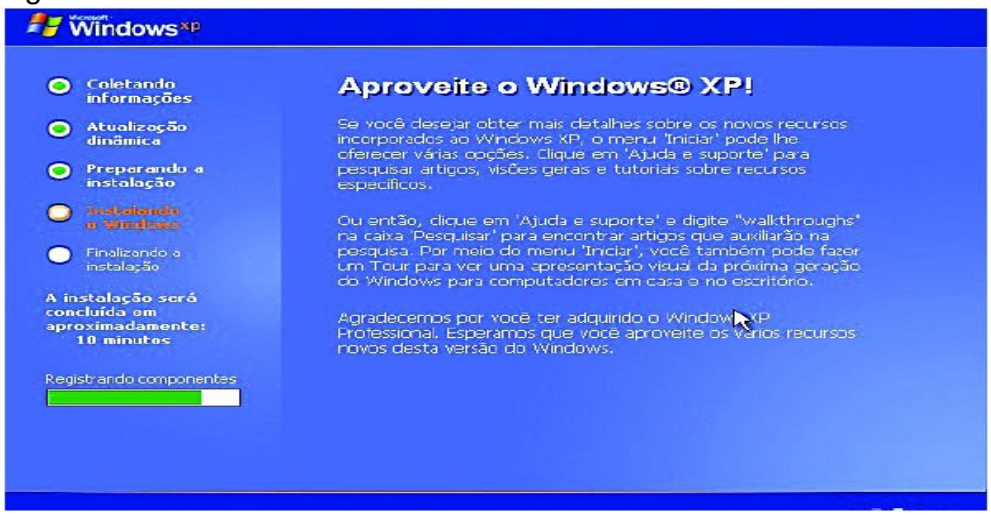
20. O programa de instalação agora irá copiar os arquivos do Windows XP e as configurações selecionadas durante o processo de instalação para o disco rígido.

Windows xp
Coletando informações
Atualização dinâmica
Preparando a instalação
Instalando o Windows
Finalizando a instalação
A instalação será concluída em aproximadamente: 29 minutos
Copiando os arquivos...
Conte com maior acessibilidade
O Windows® XP Home Edition oferece recursos de acessibilidade que facilitam o uso do computador.
O 'Assistente de acessibilidade' o ajuda a personalizar a tela, o teclado e o mouse do computador de acordo com suas necessidades.
Para tornar os itens na tela mais visíveis, você pode aumentar o contraste, ampliar o texto e fazer com que o ponteiro do mouse deixe um rastro. É possível personalizar opções do teclado e substituir os sons do computador por alertas visuais.
O Windows XP também fornece utilitários básicos que permitem ampliar a tela ou usar um teclado na tela. Você pode iniciar esses utilitários através do 'Gerenciador de utilitários' até mesmo ao fazer logon no computador, pressionando a tecla do logotipo do Windows + U.

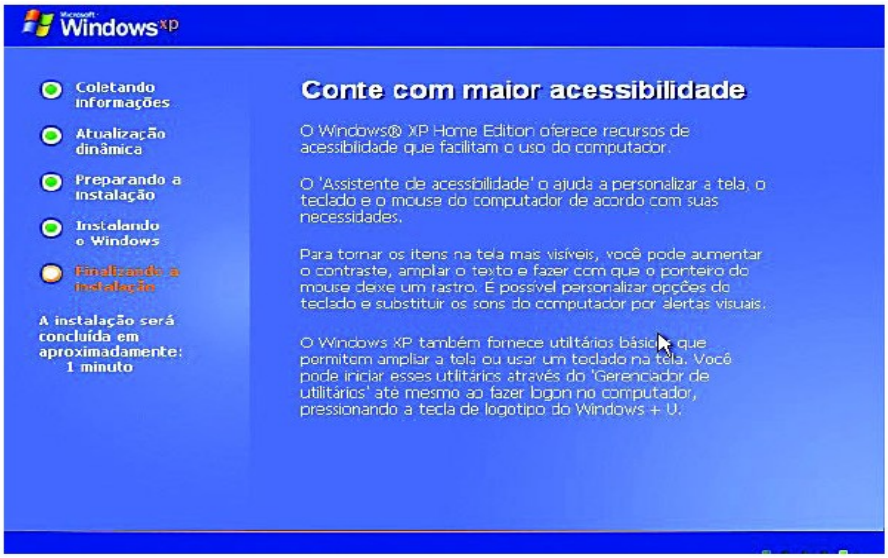
21. Depois de copiar os itens do menu iniciar vão ser instalados.


Windows xp
Coletando informações
Atualização dinâmica
Preparando a instalação
Instalando o Windows
Finalizando a instalação
A instalação será concluída em aproximadamente: 19 minutos
Instalando os itens do menu 'Iniciar'
Mova facilmente documentos e configurações para outro computador
Se você tem um computador, provavelmente já o configurou da maneira desejada: arquivos organizados, sites favoritos marcados e área de trabalho personalizada.
Essas configurações não serão eliminadas quando você comprar um novo computador com o Windows® XP. Com o 'Assistente para transferência de arquivos e configurações', é fácil mover arquivos e configurações de um computador para outro.
O assistente está na pasta 'Ferramentas do sistema'. Para obter uma versão da linha de comando que administradores do sistema possam usar em vários computadores ao mesmo tempo, use a Ferramenta de migração de estado de usuário (USMT) na pasta ValueAdd.

22. Após os itens do menu iniciar serem instalados, os componentes serão registrados.


Windows xp
Coletando informações
Atualização dinâmica
Preparando a instalação
Instalando o Windows
Finalizando a instalação
A instalação será concluída em aproximadamente: 10 minutos
Registrando componentes
Aproveite o Windows® XP!
Se você desejar obter mais detalhes sobre os novos recursos incorporados ao Windows XP, o menu 'Iniciar' pode lhe oferecer várias opções. Clique em 'Ajuda e suporte' para pesquisar artigos, visões gerais e tutoriais sobre recursos específicos.
Ou então, clique em 'Ajuda e suporte' e digite "walkthroughs" na caixa 'Pesquisar' para encontrar artigos que auxiliarão na pesquisa. Por meio do menu 'Iniciar', você também pode fazer um Tour para ver uma apresentação visual da próxima geração do Windows para computadores em casa e no escritório.
Agradecemos por você ter adquirido o Windows XP Professional. Esperamos que você aproveite os vários recursos novos desta versão do Windows.

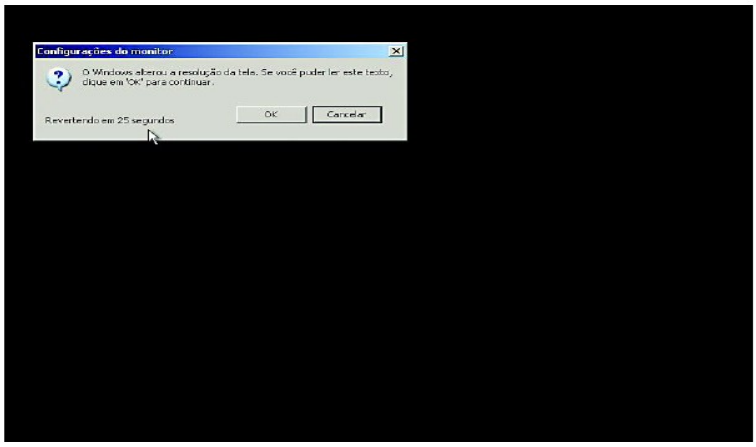
23. As configurações serão salvas, nesse instante a instalação já está sendo finalizada.


Windows xp
Coletando informações
Atualização dinâmica
Preparando a instalação
Instalando o Windows
Finalizando a instalação
A instalação será concluída em aproximadamente: 1 minuto
Conte com maior acessibilidade
O Windows® XP Home Edition oferece recursos de acessibilidade que facilitam o uso do computador.
O 'Assistente de acessibilidade' o ajuda a personalizar a tela, o teclado e o mouse do computador de acordo com suas necessidades.
Para tornar os itens na tela mais visíveis, você pode aumentar o contraste, ampliar o texto e fazer com que o ponteiro do mouse deixe um rastro. É possível personalizar opções do teclado e substituir os sons do computador por alertas visuais.
O Windows XP também fornece utilitários básicos que permitem ampliar a tela ou usar um teclado na tela. Você pode iniciar esses utilitários através do 'Gerenciador de utilitários' até mesmo ao fazer logon no computador, pressionando a tecla de logotipo do Windows + U.

24. Após o termino da etapa anterior o computador será reinicializado e aparecerá a seguinte tela:

Configurações de vídeo
Para melhorar a aparência de elementos visuais, o Windows ajustará automaticamente a resolução da tela.
OK

25. O Windows XP precisa de uma resolução mínima de 800x600 pixels para funcionar com todos os seus recursos visuais, por isso o motivo do ajuste da resolução e do pedido de confirmação.

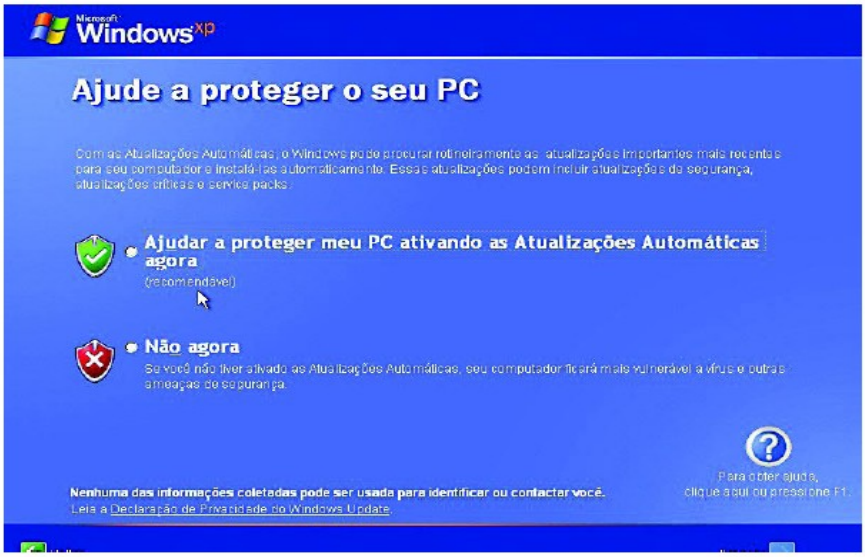

Configurações do monitor
O Windows alterou a resolução da tela. Se você puder ler este texto, clique em 'OK' para continuar.
Revertendo em 25 segundos
OK
Cancelar

26. Agora o assistente de configuração do sistema irá solicitar algumas informações para finalizar a configuração do Windows XP. Clique no botão Avançar.

Windows xp
Bem-vindo ao Microsoft Windows
Agradecemos por você ter adquirido o Microsoft Windows XP.
Nos próximos minutos, vamos configurar o seu computador.
Para continuar, clique em Avançar.

27. Na tela a seguir marque a opção “Ajudar a proteger meu PC ativando as

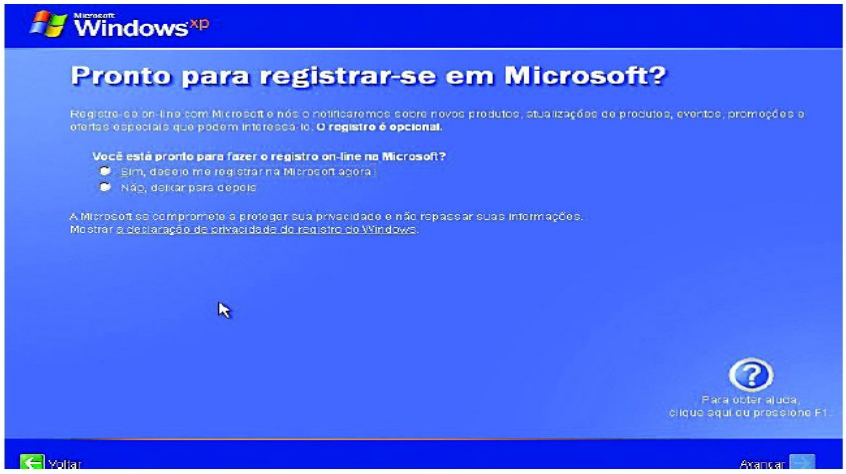
Atualizações Automáticas agora". Com essa opção habilitada e o computador conectado a internet o Windows XP se manterá atualizado buscando manter o sistema o mais seguro possível. Clique no botão Avançar após escolher a opção desejada.


Windows xp
Ajude a proteger o seu PC
Com as Atualizações Automáticas, o Windows pode procurar rotineiramente as atualizações importantes mais recentes para seu computador e instalá-las automaticamente. Essas atualizações podem incluir atualizações de segurança, atualizações críticas e service packs.
Ajudar a proteger meu PC ativando as Atualizações Automáticas agora
(recomendável)
Não agora
Se você não tiver ativado as Atualizações Automáticas, seu computador ficará mais vulnerável a vírus e outras ameaças de segurança.
Para obter ajuda, clique aqui ou pressione F1.
Nenhuma das informações coletadas pode ser usada para identificar ou contactar você.
Leia a Declaração de Privacidade do Windows Update.

28. O assistente irá verificar se o computador já possui acesso a Internet para se registrar no site da Microsoft.

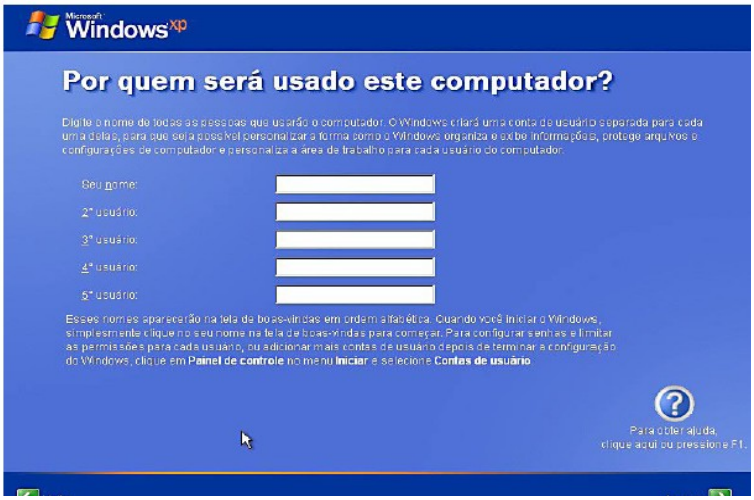
Windows xp
Verificando sua conectividade com a Internet
Aguarde um momento enquanto o Windows verifica se este computador já está conectado à Internet.
Para obter ajuda, clique aqui ou pressione F1.
Voltar
Ignorar
Avançar

29. No caso de não encontrar uma conexão ativa com a internet aparecerá a seguinte tela:


Windows xp
Pronto para registrar-se em Microsoft?
Registre-se on-line com Microsoft e nós o notificaremos sobre novos produtos, atualizações de produtos, eventos, promoções e ofertas especiais que podem interessá-lo. O registro é opcional.
Você está pronto para fazer o registro on-line no Microsoft?
Sim, desejo me registrar na Microsoft agora.
Não, deixar para depois.
A Microsoft se compromete a proteger sua privacidade e não repassar suas informações.
Mostrar a declaração de privacidade do registro do Windows.
Para obter ajuda, clique aqui ou pressione F1.
Voltar
Avançar

Agora temos a opção de deixar para se registrar depois na Microsoft caso não tenhamos acesso a internet no momento. Basta marcar a opção “Não, deixar para depois”, e clicar sobre o botão Avançar.

30. O Windows XP permite que mais de um usuário utilize o mesmo sistema sem que um possa altera as opções do outro, na tela a seguir podemos definir esses usuários. Sendo necessário apenas clicar nas caixas de texto e digitar um nome diferente para cada um e depois clicar no botão Avançar.


Windows xp
Por quem será usado este computador?
Digite o nome de todas as pessoas que usarão o computador. O Windows criará uma conta de usuário separada para cada uma delas, para que seja possível personalizar a forma como o Windows organiza e exibe informações, protege arquivos e configurações de computador e personaliza a área de trabalho para cada usuário do computador.
Seu nome:
2º usuário:
3º usuário:
4º usuário:
5º usuário:
Esses nomes aparecerão na tela de boas-vindas em ordem alfabética. Quando você iniciar o Windows, simplesmente clique no seu nome na tela de boas-vindas para começar. Para configurar senhas e limitar as permissões para cada usuário, ou adicionar mais contas de usuário depois de terminar a configuração do Windows, clique em Painel de controle no menu Iniciar e selecione Contas de usuário.
Para obter ajuda, clique aqui ou pressione F1.

31. Agora o Windows XP já está instalado e pronto para o uso. Apenas clique no botão Concluir.

Windows xp
Obrigado!
Parabéns, você está pronto para começar!
Para obter mais informações sobre os novos e emocionantes recursos do Windows XP, faça o tour do produto. Você também pode encontrar informações úteis no centro de ajuda e suporte. Essas opções estão localizadas no menu Iniciar.
Para obter ajuda, clique aqui ou pressione F1.
Concluir

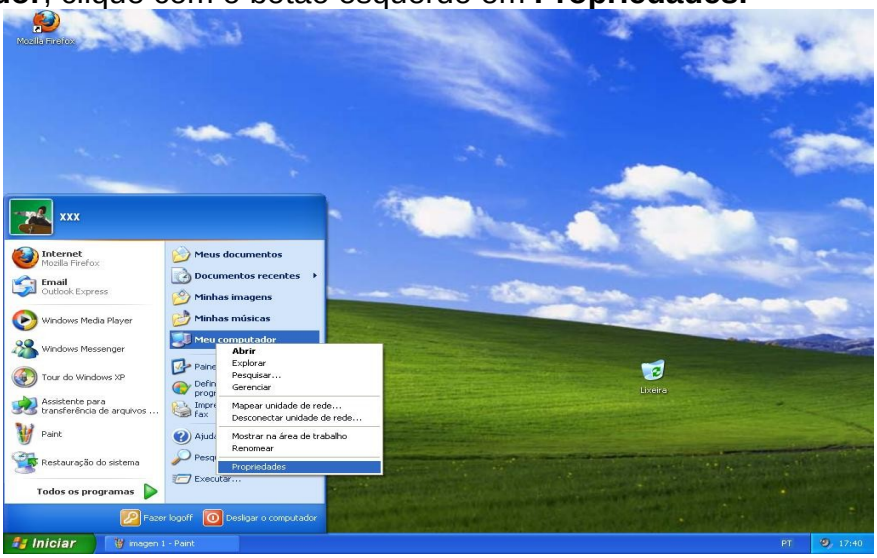
Instalação dos Drivers

Após a instalação do windows xp, o próximo passo é a instalação dos drivers, (Drivers são pequenos programas que fazem a comunicação entre o Sistema Operacional de sua máquina e o Hardware, ou seja, um conjunto de aplicativo que faz com que um periférico se torne útil ou funcione corretamente).

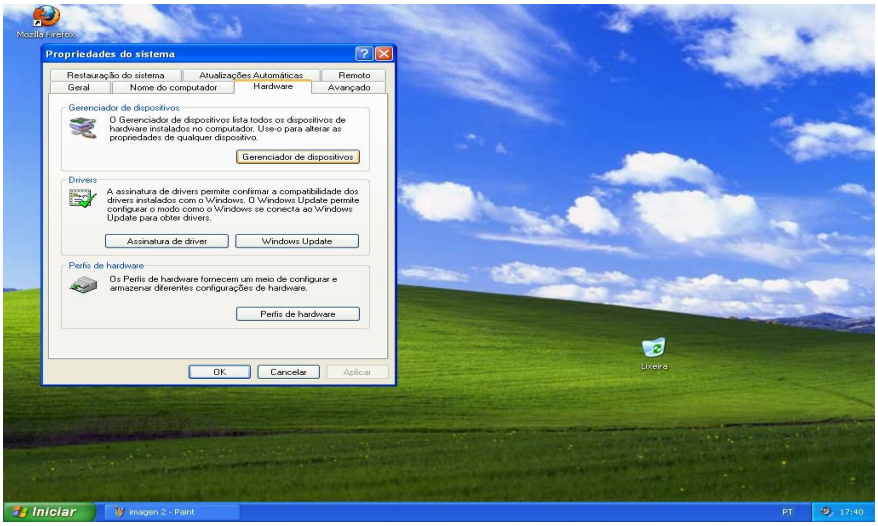
Geralmente quando compramos um computador, normalmente ele vem com o cd da placa mão e dos dispositivos off-board, com isso é muito simples a instalação dos drivers, basta colocar o cd e instalar todos os drivers contidos no cd.

Caso você não tenha o cd da placa-mãe, os drivers devem ser baixados pela internet, ou então utilizar os cd/dvd existentes hoje no mercado que contem vários/diversos drivers. Mas como saber qual o driver correto, para isso o próprio xp localiza no cd/dvd o driver adequado, basta apenas seguir os passos a seguir:

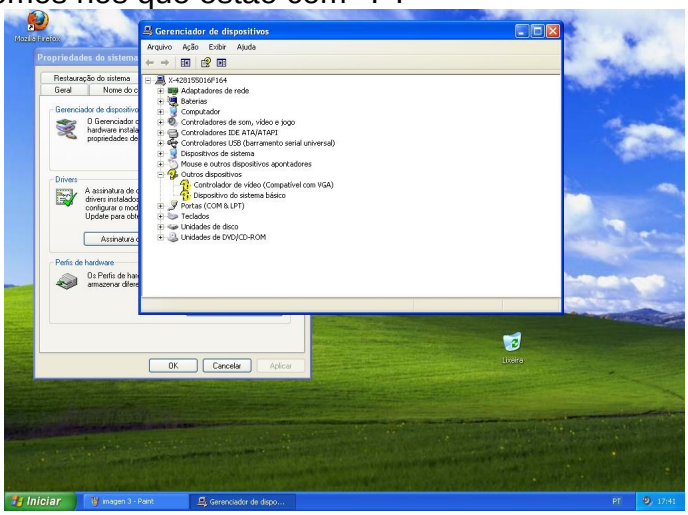
Primeiro vá no **menu iniciar** → clique com o botão direito em **Meu Computador**, clique com o botão esquerdo em **Propriedades.**



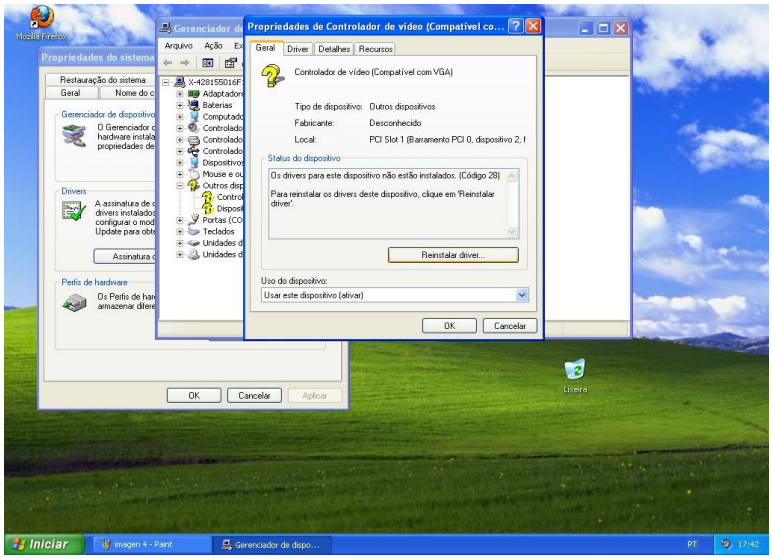
Na janela que abrir, vá na aba **hardware,** e clique em **Gerenciador Dispositivos**


Propriedades do sistema
Restauração do sistema
Atualizações Automáticas
Remoto
Geral
Nome do computador
Hardware
Avançado
Gerenciador de dispositivos
O Gerenciador de dispositivos lista todos os dispositivos de hardware instalados no computador. Use-o para alterar as propriedades de qualquer dispositivo.
Gerenciador de dispositivos
Drivers
A assinatura de drivers permite confirmar a compatibilidade dos drivers instalados com o Windows. O Windows Update permite configurar o modo como o Windows se conecta ao Windows Update para obter drivers.
Assinatura de driver
Windows Update
Perfis de hardware
Os Perfis de hardware fornecem um meio de configurar e armazenar diferentes configurações de hardware.
Perfis de hardware
OK
Cancelar
Aplicar
Lixeira
Iniciar
imagen 2 - Paint
PT
17:40

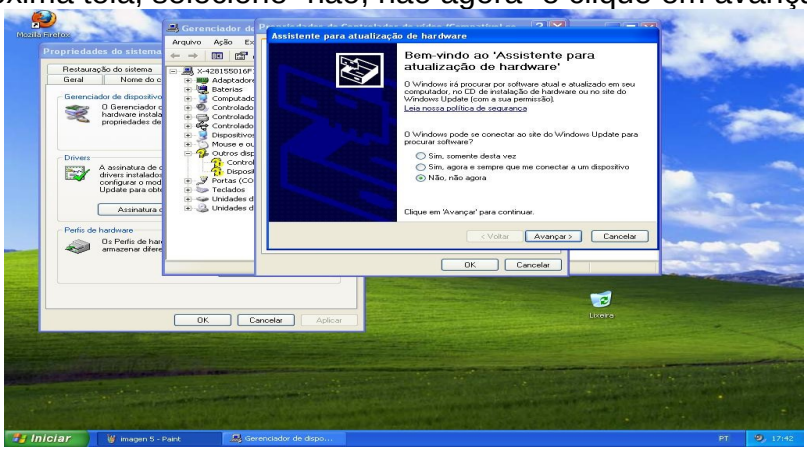
Nesta nova janela que se abre, podemos ver os drivers, que não foram detectados, como vemos nos que estão com “?”.



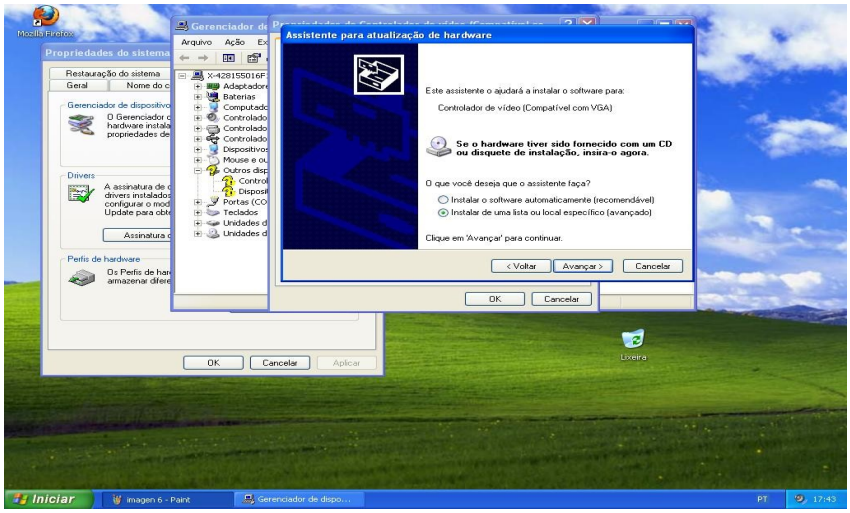
Então de dois cliques no dispositivo que não foram instalados, clique em Reinstalar drivers.



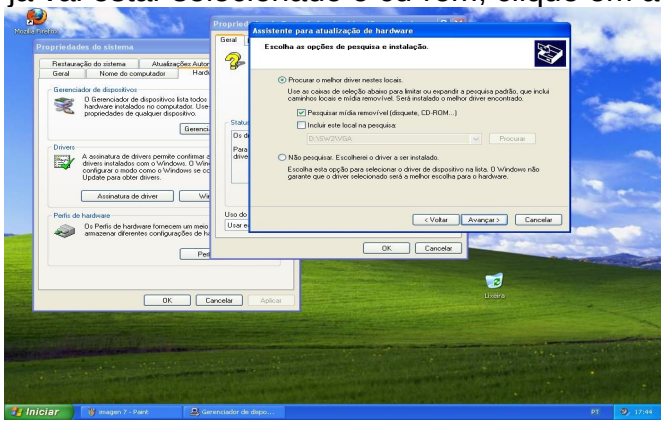
Na próxima tela, selecione “não, não agora” e clique em avançar



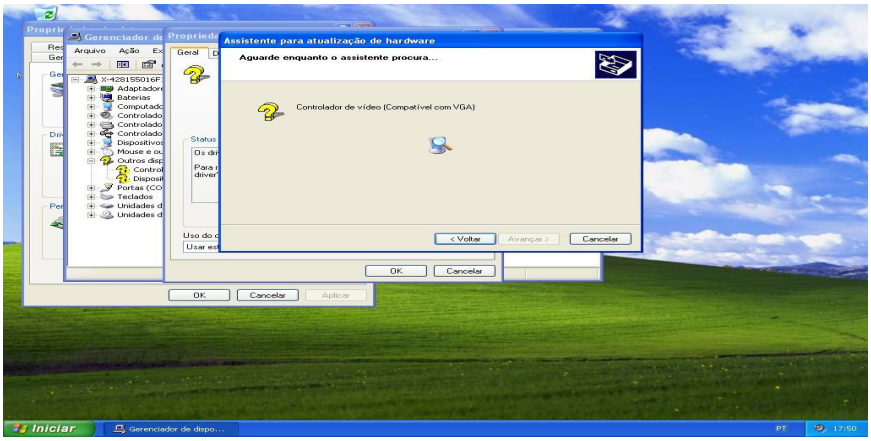
Depois selecione “Instalar de uma lista ou local especifico”, clique em avançar.


Assistente para atualização de hardware
Este assistente o ajudará a instalar o software para:
Controlador de vídeo (Compatível com VGA)
Se o hardware tiver sido fornecido com um CD ou disquete de instalação, insira-o agora.
O que você deseja que o assistente faça?
Instalar o software automaticamente (recomendável)
Instalar de uma lista ou local específico (avançado)
Clique em 'Avançar' para continuar.
< Voltar
Avançar >
Cancelar
OK
Cancelar
Iniciar

Por padrão já vai estar selecionado o cd-rom, clique em avançar.



O próprio windows localizará o driver adequado no cd-rom, é só avançar e instalar o drive.



“Faça isso com todos os drivers em “?”, só depois que as “?” sumirem todos os drivers estarão instalados.

Depois é só instalar os programas (msn, firefox, office, etc.), depois disso a instalação do Windows está totalmente concluída.

7. INSTALAÇÃO LINUX

Passos para instalação do Linux (Ubuntu):

1. Ligar o computador, após a contagem de memória pressionar a tecla DELETE para entrar no setup da máquina (ou outra tecla conforme o caso). Configurar no setup a sequencia de BOOT com o CDROM como primeiro dispositivo de BOOT (1st BOOT device) e o HD (IDE0) como segundo dispositivo de BOOT(2nd BOOT device). Reiniciar o computador e inserir o CD-ROM de BOOT/Instalação do Linux: Ubuntu.

Após o carregamento do BOOT pelo CD-ROM aparecerá a tela para selecionar a linguagem:

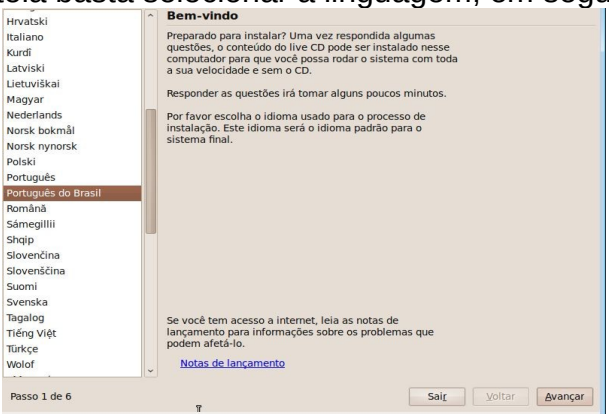
Em seguida aparece as opções que podem ser usadas pelo ubuntu, uma opção interessante é a possibilidade de poder usar o linux se ter que instalá-lo no hd, conforme a primeira opção, ele carrega e exibe o ubuntu via cd, possibilitando, usar as principais função e aplicativos dos linux, sem instalá-lo.

ubuntu
Testar o Ubuntu sem qualquer mudança no seu computador
Instalar o Ubuntu
Verificar se há defeito no CD.
Teste de memória
Inicializar pelo primeiro disco rígido
Pressione F4 para selecionar modos alternativos de inicializar e instalar.
F1 Ajuda F2 Idioma F3 Mapa de teclas F4 Modos F5 Acessibilidade F6 Outras Opçõe

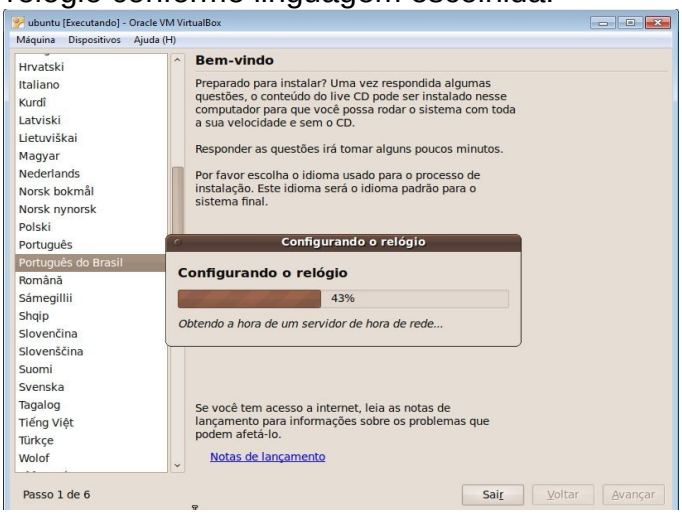
Bem como vamos instalar o ubuntu, é só selecionar a opção e pressionar enter.

Logo em seguida, será carregado os drives e aplicativos necessários para processo de instalação.

A partir daqui iniciaremos o processo de instalação, serão seis passos, nesta tela basta selecionar a linguagem, em seguida clique em avançar.



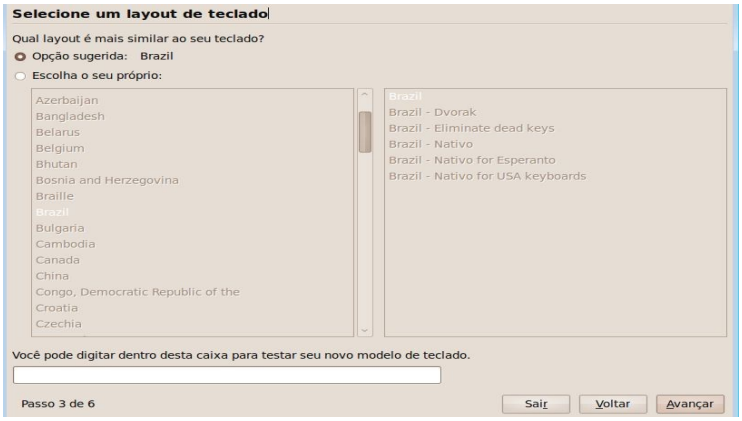
Ele carrega o relógio conforme linguagem escolhida.


ubuntu [Executando] - Oracle VM VirtualBox
Máquina
Dispositivos
Ajuda (H)
Bem-vindo
Preparado para instalar? Uma vez respondida algumas questões, o conteúdo do live CD pode ser instalado nesse computador para que você possa rodar o sistema com toda a sua velocidade e sem o CD.
Responder as questões irá tomar alguns poucos minutos.
Por favor escolha o idioma usado para o processo de instalação. Este idioma será o idioma padrão para o sistema final.
Configurando o relógio
Configurando o relógio
43%
Obtendo a hora de um servidor de hora de rede...
Se você tem acesso a internet, leia as notas de lançamento para informações sobre os problemas que podem afetá-lo.
Notas de lançamento
Passo 1 de 6
Sair
Voltar
Avançar

Nesta tela, basta selecionar o fuso horário da sua cidade, em seguida avançar.

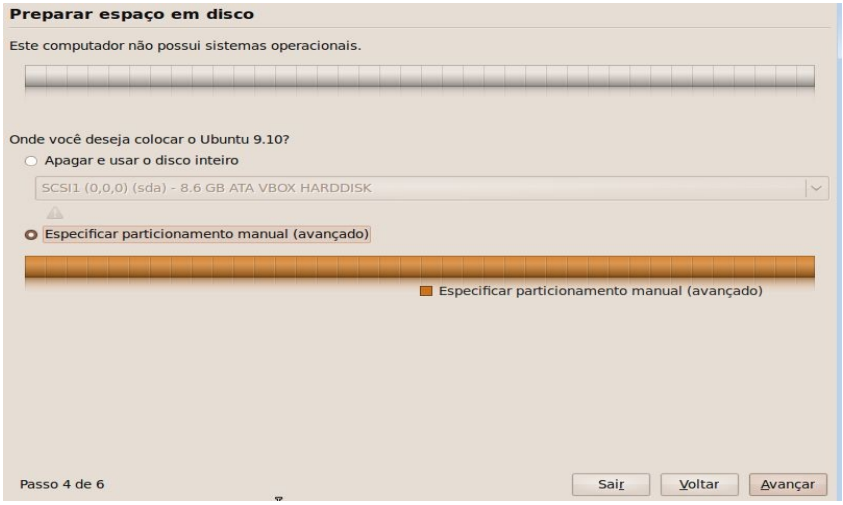
Onde você está?
Selecione a sua localização, com ela o sistema poderá exibir corretamente as convenções de localização para o seu país, buscar atualizações de locais mais próximos a você e definir corretamente a sua hora local.
21:11:45
Região: Brasil
Zona: Brasil (São Paulo)
Passo 2 de 6
Sair
Voltar
Avançar

Aqui é escolhido o layout do teclado, no nosso caso, o teclado tem que ter o “ç” os acentos. Tem um campo lá em baixo para testá-lo.

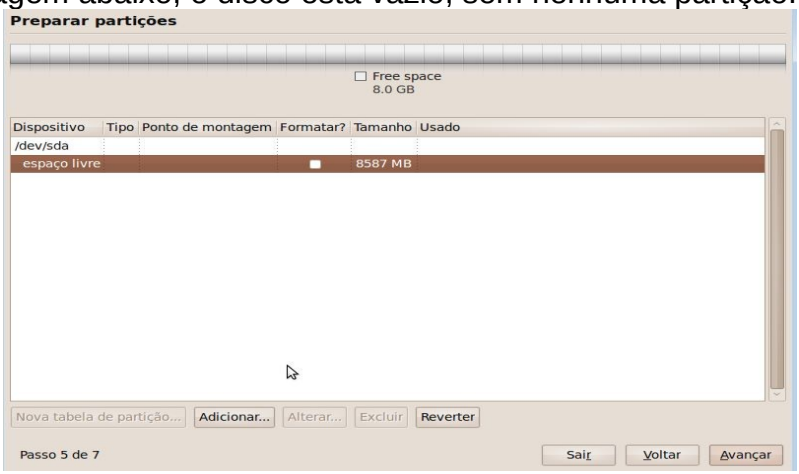


Logo em seguida temos a principal tela, que é onde criamos e excluímos as partições do disco, o linux lista todo o disco e partições.

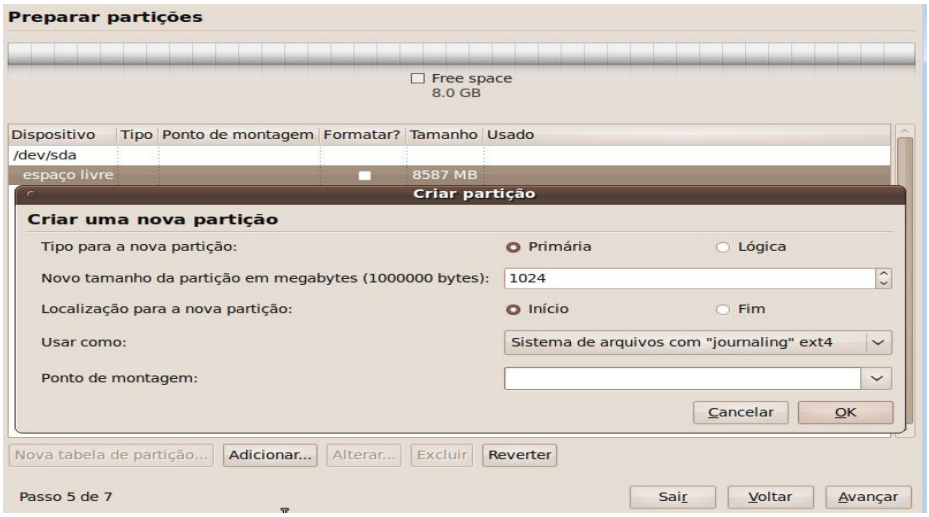
Usaremos o modo de particionamento manual. Selecione, e clique em avançar.


Preparar espaço em disco
Este computador não possui sistemas operacionais.
Onde você deseja colocar o Ubuntu 9.10?
Apagar e usar o disco inteiro
SCSI1 (0,0,0) (sda) - 8.6 GB ATA VBOX HARDDISK
Especificar particionamento manual (avançado)
Especificar particionamento manual (avançado)
Passo 4 de 6
Sair
Voltar
Avançar

Como imagem abaixo, o disco esta vazio, sem nenhuma partição.

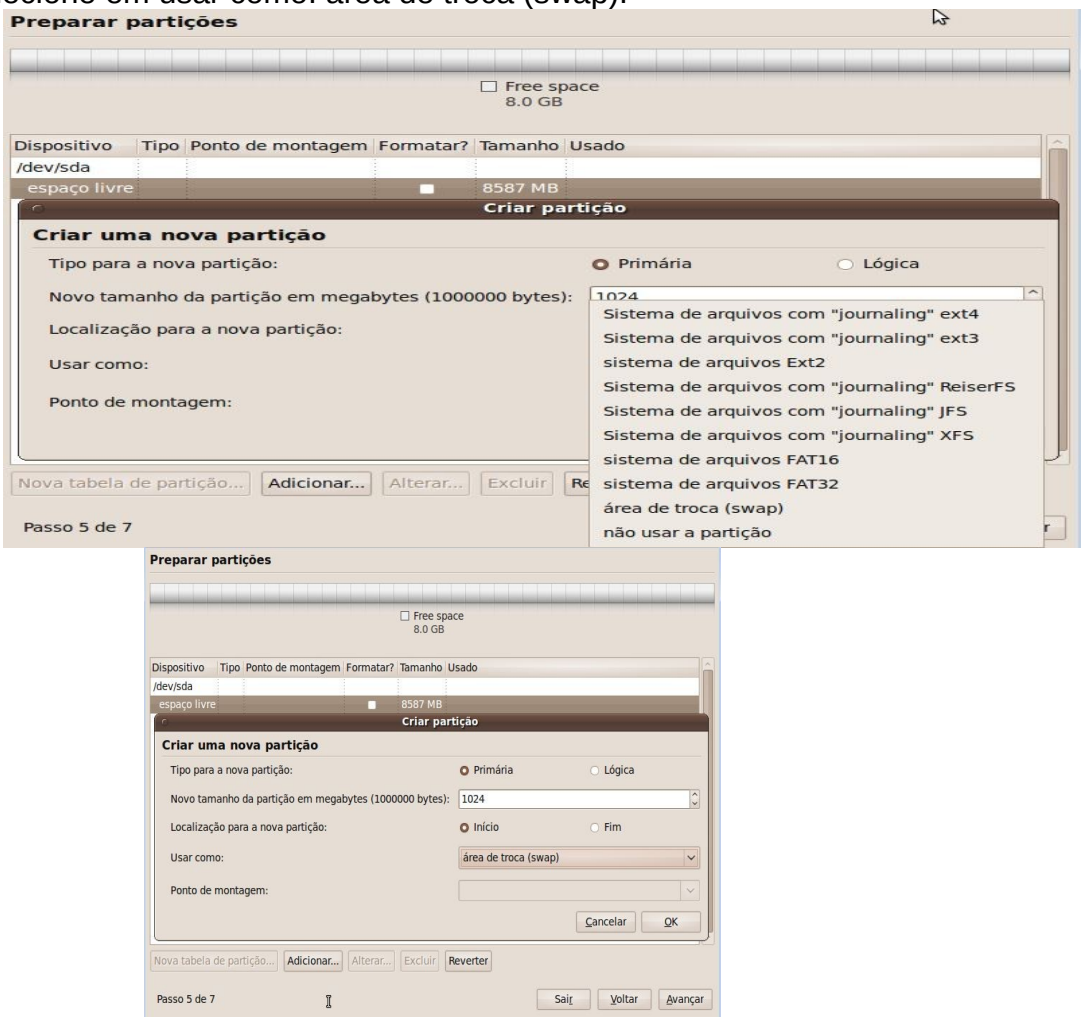


Para adicionar uma partição, basta selecionar o disco que iremos particionar e clicar em adicionar (em algumas distribuições nova partição). Colocar o tamanho da partição em megas, e escolher como será usada a partição.

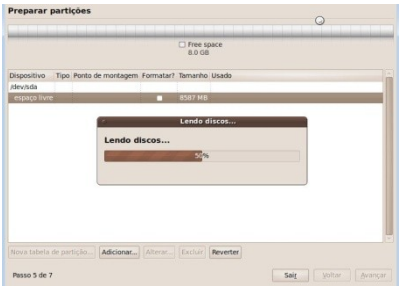

Preparar partições
Free space
8.0 GB
Dispositivo Tipo Ponto de montagem Formatar? Tamanho Usado
/dev/sda
espaço livre 8587 MB
Criar partição
Criar uma nova partição
Tipo para a nova partição: Primária Lógica
Novo tamanho da partição em megabytes (1000000 bytes): 1024
Localização para a nova partição: Início Fim
Usar como: Sistema de arquivos com "journaling" ext4
Ponto de montagem:
Cancelar OK
Nova tabela de partição... Adicionar... Alterar... Excluir Reverter
Passo 5 de 7
Sair Voltar Avançar

Nesta primeira partição, vou colocar um giga, que será usada para swap, só para lembrar o swap é como se fosse a memória virtual do linux, ou seja, uma memória de troca que fica reservado um espaço no hd, onde o linux trabalha de forma muito eficiente com essa memória, aumentando muito do desempenho dos computadores com pouca memória.

Selecione em usar como: área de troca (swap).

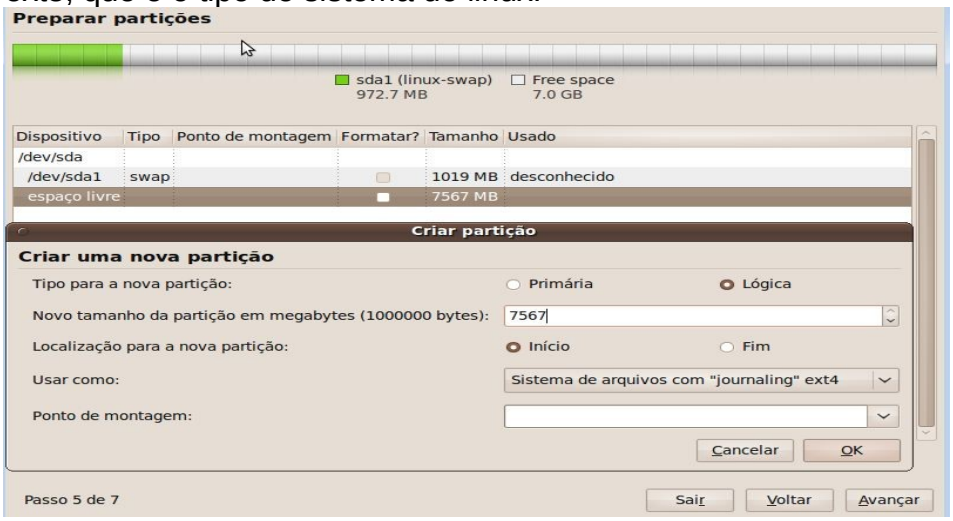

Preparar partições
Free space
8.0 GB
Dispositivo Tipo Ponto de montagem Formatar? Tamanho Usado
/dev/sda
espaço livre 8587 MB
Criar partição
Criar uma nova partição
Tipo para a nova partição: Primária Lógica
Novo tamanho da partição em megabytes (1000000 bytes): 1024
Localização para a nova partição:
Usar como:
Ponto de montagem:
Sistema de arquivos com "journaling" ext4
Sistema de arquivos com "journaling" ext3
sistema de arquivos Ext2
Sistema de arquivos com "journaling" ReiserFS
Sistema de arquivos com "journaling" JFS
Sistema de arquivos com "journaling" XFS
sistema de arquivos FAT16
sistema de arquivos FAT32
área de troca (swap)
não usar a partição
Nova tabela de partição... Adicionar... Alterar... Excluir
Passo 5 de 7

Preparar partições
Free space
8.0 GB
Criar partição
Criar uma nova partição
Tipo para a nova partição: Primária Lógica
Novo tamanho da partição em megabytes (1000000 bytes): 1024
Localização para a nova partição: Início Fim
Usar como: área de troca (swap)
Ponto de montagem:
Cancelar OK
Nova tabela de partição... Adicionar... Alterar... Excluir Reverter
Passo 5 de 7
Sair Voltar Avançar



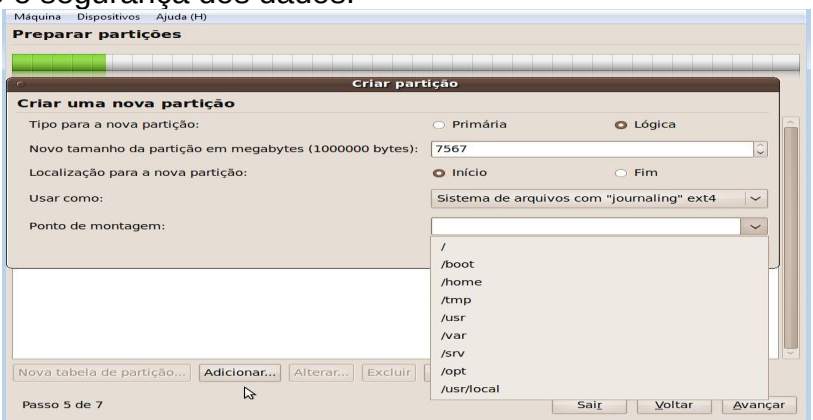
Depois de criar o swap, clique em adicionar novamente, e vamos criar a partição para linux (ubuntu).

No exemplo, usaremos o restante do espaço no disco. Pode usar como: ext4 ou ext3, que é o tipo de sistema do linux.

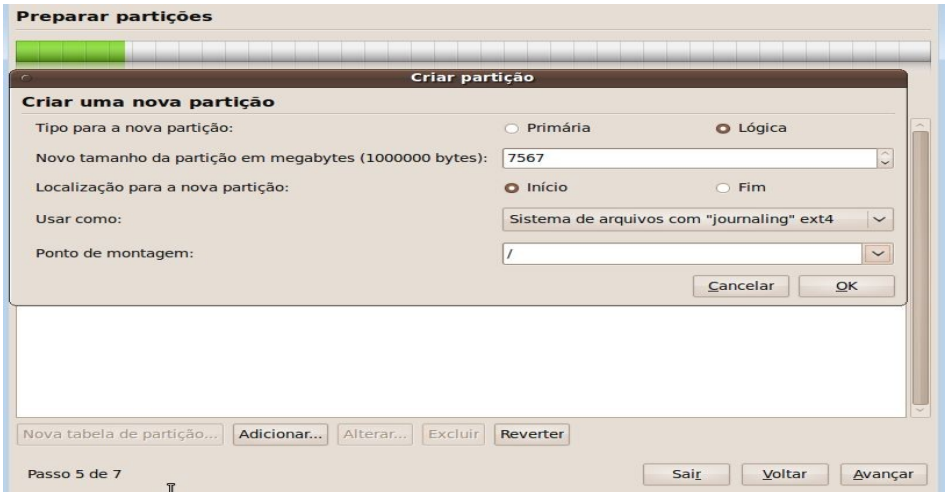

Preparar partições
sda1 (linux-swap) 972.7 MB
Free space 7.0 GB
Dispositivo Tipo Ponto de montagem Formatar? Tamanho Usado
/dev/sda
/dev/sda1 swap 1019 MB desconhecido
espaço livre 7567 MB
Criar partição
Criar uma nova partição
Tipo para a nova partição: Primária Lógica
Novo tamanho da partição em megabytes (1000000 bytes): 7567
Localização para a nova partição: Início Fim
Usar como: Sistema de arquivos com "journaling" ext4
Ponto de montagem:
Cancelar OK
Passo 5 de 7
Sair Voltar Avançar

No linux temos que usar um ponto de montagem, usaremo o “/” que é o ponto raiz do linux.

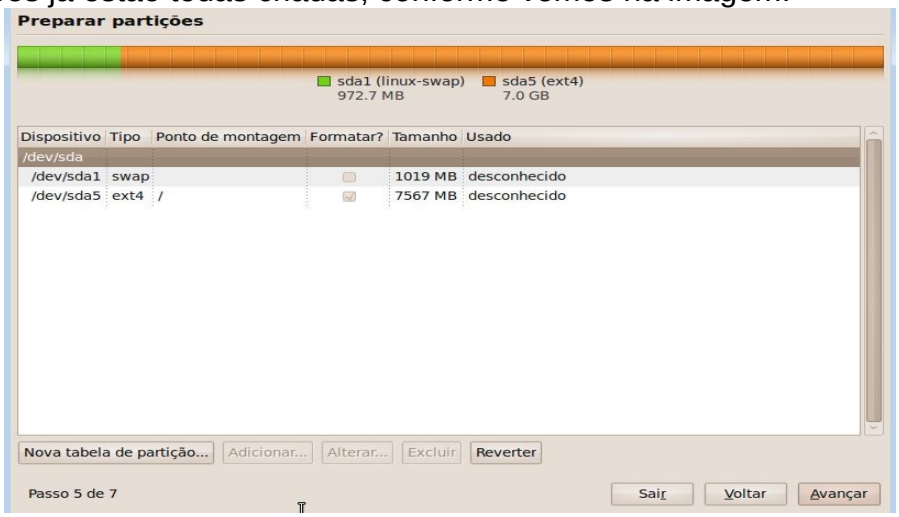
Obs: Dependendo a utilização pode-se colocar o /home (caso seja servidor de arquivo) ou o /var e /tmp (caso servidor de internet) separado para um maior desempenho e segurança dos dados.



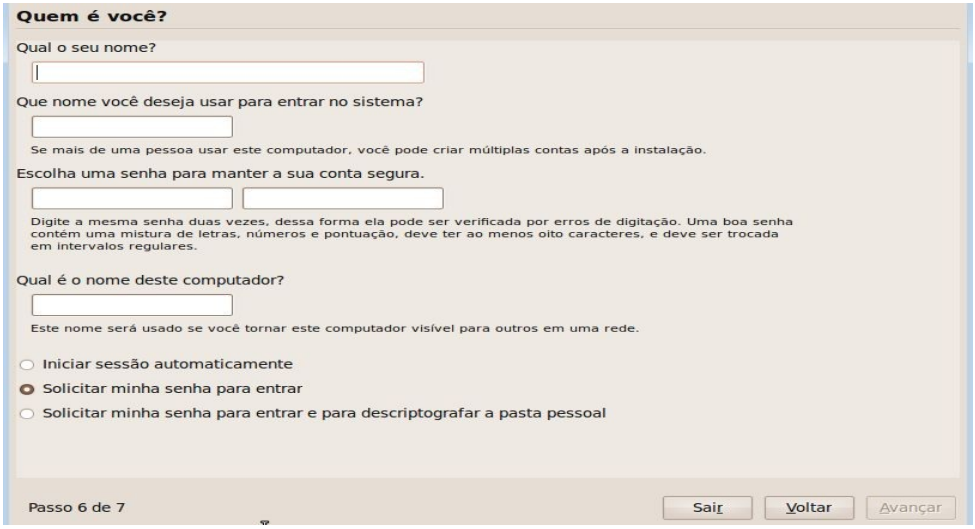
Clique em ok.

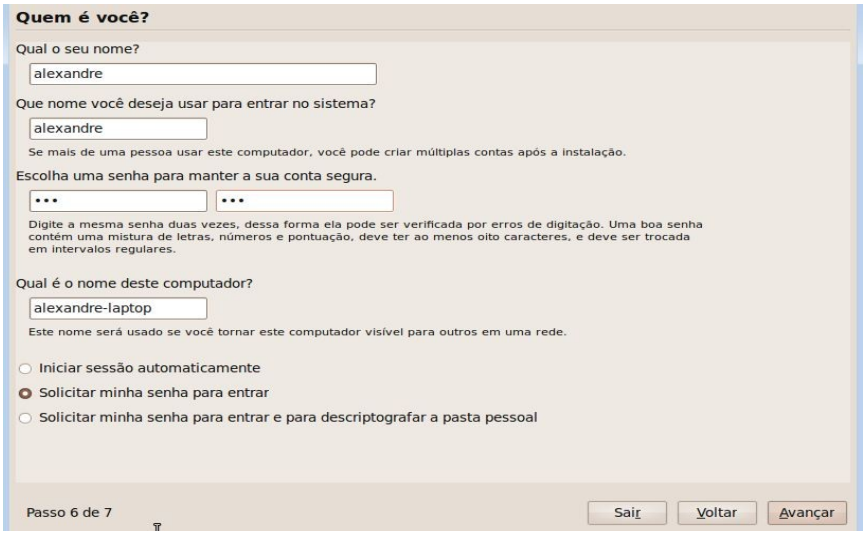


As partições já estão todas criadas, conforme vemos na imagem.

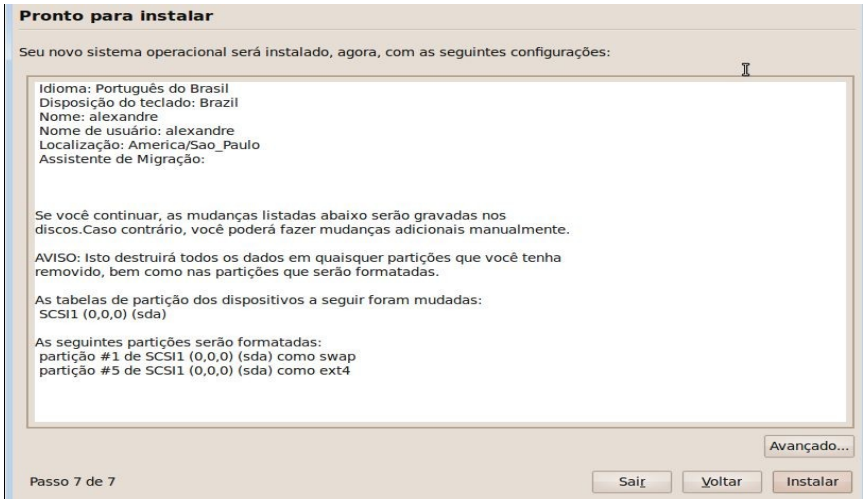


Depois aparecerá uma tela, para que sejam preenchidos alguns campos: O primeiro pede o seu nome ou empresa, que automaticamente ele já sugere um nome de usuário e o nome do computador, então basta você colocar apenas a senha deste usuário, que sempre que o computador for ligado, esse usuário e senha será solicitado.

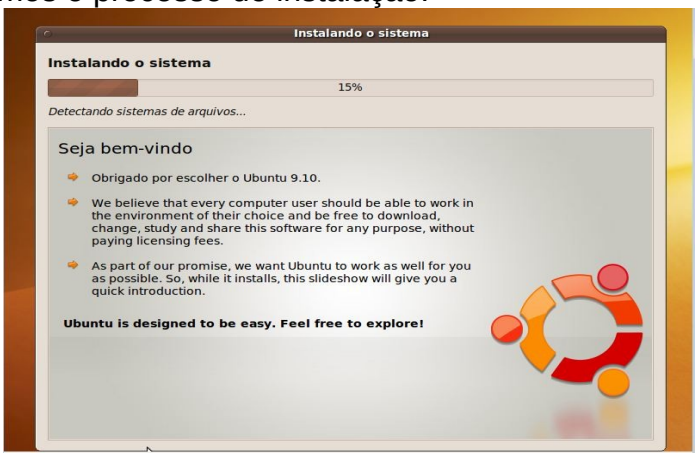

Quem é você?
Qual o seu nome?
Que nome você deseja usar para entrar no sistema?
Se mais de uma pessoa usar este computador, você pode criar múltiplas contas após a instalação.
Escolha uma senha para manter a sua conta segura.
Digite a mesma senha duas vezes, dessa forma ela pode ser verificada por erros de digitação. Uma boa senha contém uma mistura de letras, números e pontuação, deve ter ao menos oito caracteres, e deve ser trocada em intervalos regulares.
Qual é o nome deste computador?
Este nome será usado se você tornar este computador visível para outros em uma rede.
Iniciar sessão automaticamente
Solicitar minha senha para entrar
Solicitar minha senha para entrar e para descriptografar a pasta pessoal
Passo 6 de 7
Sair
Voltar
Avançar


Quem é você?
Qual o seu nome?
alexandre
Que nome você deseja usar para entrar no sistema?
alexandre
Se mais de uma pessoa usar este computador, você pode criar múltiplas contas após a instalação.
Escolha uma senha para manter a sua conta segura.
Digite a mesma senha duas vezes, dessa forma ela pode ser verificada por erros de digitação. Uma boa senha contém uma mistura de letras, números e pontuação, deve ter ao menos oito caracteres, e deve ser trocada em intervalos regulares.
Qual é o nome deste computador?
alexandre-laptop
Este nome será usado se você tornar este computador visível para outros em uma rede.
Iniciar sessão automaticamente
Solicitar minha senha para entrar
Solicitar minha senha para entrar e para descriptografar a pasta pessoal
Passo 6 de 7
Sair
Voltar
Avançar

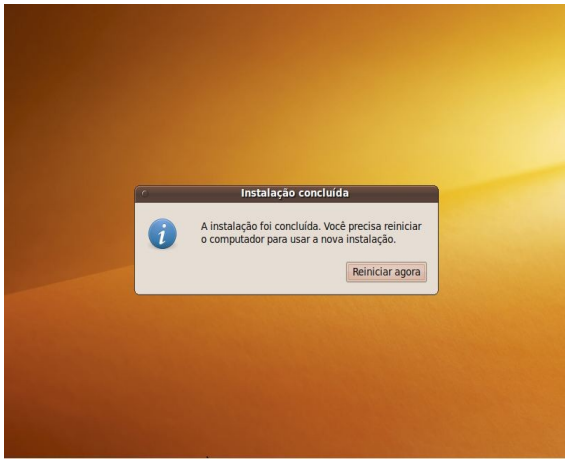
Esta é a ultima tela, com um resumo de tudo que será feito no disco, então é só clicar em instalar.


Pronto para instalar
Seu novo sistema operacional será instalado, agora, com as seguintes configurações:
Idioma: Português do Brasil
Disposição do teclado: Brazil
Nome: alexandre
Nome de usuário: alexandre
Localização: America/Sao_Paulo
Assistente de Migração:
Se você continuar, as mudanças listadas abaixo serão gravadas nos discos.Caso contrário, você poderá fazer mudanças adicionais manualmente.
AVISO: Isto destruirá todos os dados em quaisquer partições que você tenha removido, bem como nas partições que serão formatadas.
As tabelas de partição dos dispositivos a seguir foram mudadas:
SCSI1 (0,0,0) (sda)
As seguintes partições serão formatadas:
partição #1 de SCSI1 (0,0,0) (sda) como swap
partição #5 de SCSI1 (0,0,0) (sda) como ext4
Avançado...
Passo 7 de 7
Sair
Voltar
Instalar

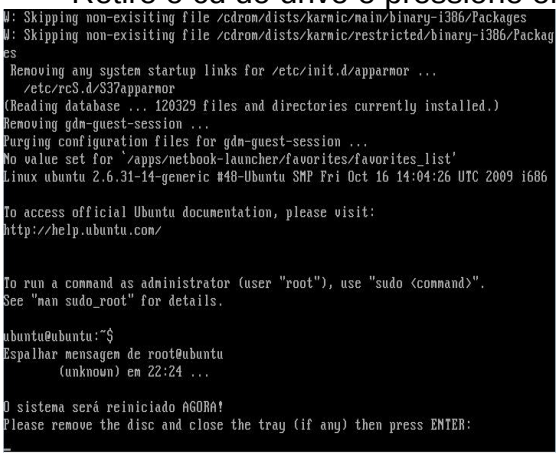
Nesta tela vemos o processo de instalação.


Instalando o sistema
Instalando o sistema
15%
Detectando sistemas de arquivos...
Seja bem-vindo
Obrigado por escolher o Ubuntu 9.10.
We believe that every computer user should be able to work in the environment of their choice and be free to download, change, study and share this software for any purpose, without paying licensing fees.
As part of our promise, we want Ubuntu to work as well for you as possible. So, while it installs, this slideshow will give you a quick introduction.
Ubuntu is designed to be easy. Feel free to explore!

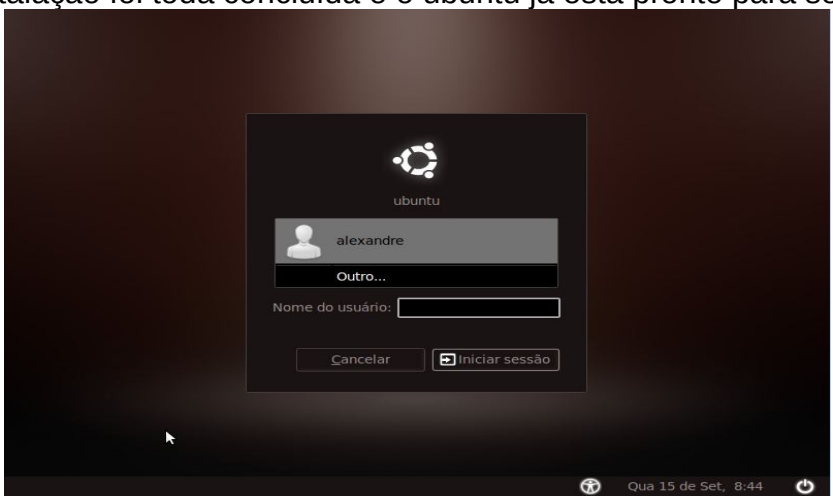
Após a instalação o computador será reiniciado.


Instalação concluída
A instalação foi concluída. Você precisa reiniciar o computador para usar a nova instalação.
Reiniciar agora

Retire o cd do drive e pressione enter.


W: Skipping non-exisiting file /cdrom/dists/karmic/main/binary-i386/Packages
W: Skipping non-exisiting file /cdrom/dists/karmic/restricted/binary-i386/Packag
es
 Removing any system startup links for /etc/init.d/apparmor ...
   /etc/rcS.d/S37apparmor
(Reading database ... 120329 files and directories currently installed.)
Removing gdm-guest-session ...
Purging configuration files for gdm-guest-session ...
No value set for `/apps/netbook-launcher/favorites/favorites_list'
Linux ubuntu 2.6.31-14-generic #48-Ubuntu SMP Fri Oct 16 14:04:26 UTC 2009 i686
To access official Ubuntu documentation, please visit:
http://help.ubuntu.com/
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.
ubuntu@ubuntu:~$
Espalhar mensagem de root@ubuntu
        (unknown) em 22:24 ...
O sistema será reiniciado AGORA!
Please remove the disc and close the tray (if any) then press ENTER:

A instalação foi toda concluída e o ubuntu já esta pronto para ser usado.



8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA:

MORIMOTO, CARLOS E.. Hardware, o Guia Definitivo, 1. Ed. São Paulo: GDH Press e
Sul Editores, 2007.

OLIVEIRA, KARINE DE; REHDER, WELLINGTON DA SILVA; NETO, MAURO DA ROCHA XAVIER. Hardware: montagem e configuração de microcomputadores. 4. ed. São Paulo: Viena, 2006.

TORRES, GABRIEL. Hardware: Curso completo. 4. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books , 2001.